

सचिव
नरदेह-परिचय ।

“ भेषज-विधान ” रचयिता द्वारा प्रणीत
और
एक प्रवीण चिकित्सक और अथकार द्वारा
सशोधित और परिवर्द्धित ।

श्रीमद्देशचन्द्र भट्टाचार्य एण्ड को०
द्वारा
संगृहीत और प्रकाशित ।

प्रथम सम्स्करण

इकानमिक फार्मसी
८४ न० लाइव स्ट्रीट,
कन्नकत्ता ।

[All rights reserved] १८३४

[सूच्य ११]

प्रकाशक—

श्रीफकीरदास सरकार

एम० भट्टाचार्य एण्ड को०

८४ न० ह्याडव स्ट्रीट

कलकत्ता ।



मुद्रक—

श्रीशैलेन्द्रचन्द्र भट्टाचार्य

इकानमिक प्रेस

२५ न० गायबागान स्ट्रीट

कलकत्ता ।

भूमिका ।

इतने दिन बाद अपने हिन्दी पाठक पाठिकागोके हाथोंमें हिन्दी “नर-देह-परिचय” अर्पण करते हुए बहुत प्रसन्नता हो रही है । यद्यपि यह ग्रन्थ प्रधानतः सब तरहकी गृह चिकित्सा में सहायता पहुँचानेके लिये लिखा गया है, परन्तु पूरी आशा है, कि शरीर तत्वका ज्ञान प्राप्त करनेके इच्छुक आशान-वृद्ध-बन्धिता तथा चिकित्सक, सबको ही इससे पूरा पूरा लाभ होगा ।

सुकुमार-मति बालकोंको नर-देहके सम्बन्धमें शिक्षा देते समय जननेन्द्रिय सम्बन्धी विषय छोड़ देना चाहिये ।

इसमें नर-देह सम्बन्धी जानने योग्य आवश्यक बातें बता देनेकी चेष्टा तो की ही गयी है, साथ ही साथ स्वास्थ्य-रक्षा, खाद्य, चिकित्सा प्रदर्शिका—औषध प्रदर्शिका, आदि ऐसे विषय और भी मिला दिये गये हैं, जो स्वास्थ्य-रक्षा और चिकित्सा में पूर्ण रूपसे सहायक होंगे । आशा है जिनके लिये यह ग्रन्थ लिखा गया है, उनका अवश्य ही उपकार होगा ।

निवेदक—

एम० भट्टाचार्य एण्ड को०

प्रकाशक ।

विषय-सूची ।

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
सुरबुवन्ध ...	१-२	(२) मुखमण्डल	३१
मानव शरीरके अङ्गोंके		(क) आँख	३१
नाम	२	(ख) कान	३६
(१) रक्त	८	(ग) नाक	४०
(२) रक्तवहा नाली	१०	(घ) मुखगद्दर	४३
(३) स्रायु	११	(ङ) थोंठ	४४
(४) अस्थि	११	(३) स्वरयन्त्र	४४
(५) उपास्थि	१४	(४) अन्नवहानाली	४६
(६) मज्जा	१५	(५) तालु	४६
(७) मामपेशी	१५	(६) दन्त	४७
(८) भेद	१८	(७) जीभ	५२
(९) त्वचा	१८	२ । धड	५३
(१०) लोमकूप	२०	(१) वचोगद्दर	६०
(११) ग्रन्थियाँ	२१	(क) हृद्पिण्ड	६०
(१२) तन्तु	२२	(ख) फुसफुस	७१
(२३) केश या लोम	२२	(ग) श्वासनाली	८५
(१४) नख	२३	(घ) अन्नवहानाली	७८
१ । सुराड	२५	(२) उदर-गद्दर	७८
(१) मस्तिष्क	२५	(क) पाकस्थली	७८

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
(ख) अन्त	८५	(२) अन्तरङ्ग	१०५
(१) क्षुद्र अन्त	८६	(क) योनि	१०५
(२) बृहद् अन्त	८७	(ख) जरायु	१०७
(ग) यकृत	८८	(ग) डिम्बकोष	१०८
(घ) श्लोहा	८९	(घ) कालल नल	१११
(ङ) क्लोम ग्रन्थि	८९	(३) उपाङ्ग या स्तन	
(च) सूत्र ग्रन्थि	९०		
(छ) सूत्राशय	९२	३। गर्भाधान	११३
(ज) उपस्थ या		(क) गर्भ-विज्ञान	११३
जननेन्द्रिय	९३	(ख) गर्भाशयमें	
१। पु० जननेन्द्रिय	९४	परिवर्तन	११४
(१) शिशु	९५	(ग) नाल	११७
(२) मुष्क	९७	(घ) कमल	११७
२। स्त्रीजननेन्द्रिय	१००	(ङ) कमलके कार्य	११८
(१) वहिरङ्ग	१००	(च) गर्भाशयमें भ्रूणका	
(क) कामाद्रि	१०२	पोषण	११८
(ख) बृहद्भगोष्ठद्वय	१०२	(छ) गर्भकी वृद्धि	१२१
(ग) क्षुद्रभगोष्ठद्वय	१०३	(ज) उदय	१२६
(घ) भगाङ्क र	१०३	(झ) प्रसव	१२६
(ङ) योनिद्वार	१०४	(ञ) नाल काटना	१२८
		(ट) सूतिकागार	१२८

विषय	पृष्ठ	विषय	पृष्ठ
(ट) भ्रूणमें रक्त संचालन	१३०	(ग) पेरकी अस्थियाँ	१४८
(ड) नाभि शिरा	१३३	खाद्य क्या और कितनी	
(च) प्रसवके बादका		तरहका है	१५०
परिवर्त्तन	१३६	(क) जैव पदार्थ	१५१
शाखाद्वय या हाथ पैर		(ख) अजैव पदार्थ	१५३
२। उर्द्ध शाखा या दोनों		(ग) खाद्यकी	
बाहु	१३८	प्रयोजनीयता	१५५
(क) प्रगण्डकी		(घ) खाद्योज	१५६
अस्थियाँ	१३८	(ड) खाद्योजके गुण	१५६
(ख) प्रकीर्णकी		(च) खाद्यका गुण	१६१
अस्थियाँ	१४०	(छ) हमेशा व्यवहारके	
(ग) हाथकी		कई खाद्य	१६२
अस्थियाँ	१४१	उपसहार	१६६
२। निम्न शाखा या दोनों		स्वास्थ्यरक्षा प्रणाली	१६८
पैर	१४४	अजीर्ण रोगियोंके प्रति	
(क) उरुकी अस्थि	१४५	उपदेश	१७५
(ख) जँघाकी अस्थियाँ		औषध प्रदर्शिका	१७८
	१४७		

“जी”

नरदेह-परिचय ।



मनुष्यकी देहकी तरह विचित्र और अपूर्व कौशल-भरा यन्त्र इस समारमें कोई दूसरा कहीं भी दिखाई नहीं देता । इसके साथ किसी भी यन्त्रकी तुलना नहीं हो सकती । इसी लिये, इस यन्त्रके विषयमें पुरुष और स्त्रियाँ सबकी ही जानकारी रखना बहुत आवश्यक है । इनमें गृहस्थीके अधिकांश काम स्त्रियाँ ही करती हैं ।

सन्तान या शिशु-पालन ।—भोजन इत्यादि बहुतसे जरूरी पदार्थ तैयार करना और रोगीकी सेवा सुश्रूपा वगैरह काम हमारे देशमें अधिककर, घरकी स्त्रियाँ ही किया करती हैं । इन सब कामोंको अच्छी तरह करनेके लिये, मानव देहके सम्बन्धमें साधारण ज्ञान रखना बहुत ही जरूरी है । सुशिक्षित और धार्मिक स्त्रियाँ हमारे इस छोटे गृहराज्यकी अधिष्ठात्री देवी स्वरूपा हैं । यदि उनको इस शरीरके सम्बन्धमें सहज सहज विषयोंका अच्छी तरह शिक्षा दे दी जाये, तो हममें पारिवारिक सुख और

शान्ति बहुत सरलतासे आ जायगी। इसीलिये, यह नर-देह परिचय ग्रन्थ खूब सरल भाषामें पहलीकी अपेक्षा कुछ बढाकर विस्तृत भावसे लिखा गया है।

इस जीवित, नर-देहमें आत्माका निवास रहता है। जब तक इस शरीरमें प्राण रहता है, उतने ही दिनोतक इसका काम बहुत ही ठीक ठीक और विचित्र रूपसे चला करता है।

मनुष्य शरीरकी गठन अर्थात् हड्डी, शिरा, फेफडा वगैरहकी संख्या, प्रकृति, आकार और उनके काम आदि इस पुस्तकमें लिखे जायेंगे।

मानव शरीरके अङ्गोंके नाम।

मनुष्यके शरीरमें सब अङ्गोंका राजा सर (Head) है। इसके भीतर मस्तिष्क (Brain) नामकी एक ऐसी चीज है, जिससे समस्त अङ्गों और इन्द्रियोंका परिचालन होता है। सरमें ऊपरकी ओर ललाट (Fore-head) है। उसके नीचे दाहिने बाये दो आँखें (Eyes) हैं, जिनसे हम लोग देखते हैं। दोनो आँखोंके ठीक बीचोबीचमें नीचेकी ओर नाक (Nose) है जो घ्राणन्द्रिय या सूँघनेकी इन्द्रिय है। इसके ऊपर भवे (Eye brows) है। नाक के नीचे मुँह (Mouth) और इन दोनोंके दाहिने बाएँ

नीचे, दो ओंठ (Lips) होते हैं। ऊपरवाला ओंठ ऊर्ध्वोष्ठ (Upper lip) और नीचेका ओंठ निम्नोष्ठ (Lower lip) कहलाता है। ये दोनों ही हनुसे लगे हुए हैं। ऊपरका ओंठ ऊर्ध्व हनुसे (Upper jaw) और नीचेवाला निम्न हनु (Lower jaw) से जुड़ा हुआ है। हनुमें ही दाँत (Teeth) रहते हैं, जिनसे हम लोग चबा चबाकर खाते हैं। ऊपरके ओंठपर जवानीमें केश आ जाते हैं, उन्हें मूँछें (Moustaches) और ठुड्डीमें जो केश रहते हैं, उन्हें दाढ़ी कहते हैं।

अब मुँहके भीतर देखिये। मुँहका भीतरी भाग मुख-गद्दर कहलाता है। इसमें दाँत, दाँतोंकी जड़में मसूड़े (Gums) रहते हैं। ऊपरके दाँतोंके पीछे तालु (Palate) और तालुके पिछले भागमें एक घण्टीसी लटकती रहती है, उसे अलिजिह्वा या शृण्डिका (Uvula) कहते हैं। दाँतोंके पीछे जीभ (Tongue) रहती है। जीभकी जड़में दोनो ओर लाला ग्रन्थियाँ (Salivary glands) हैं और जीभके पीछे का गोल भाग कण्ठ (Fauces) कहलाता है। जीभकी जड़में स्वरयन्त्र (Larynx) और इसके बाट अन्नवहा नाली या अन्नमार्ग (Alimentary canal) रहता है। आँखोंके दोनों ओर अगल बगल कान (Ears) हैं। कान और माथेके बीचका भाग कनपटी (Temple) और कान के पीछे मध्य रेखामें जो सिरका भाग है, उस भागको मन्या (Nape of the neck) कहते हैं।

सिर और धड (Head and Body) के बीचका भाग गर्दन (Neck) कहलाता है। गर्दनके बीचकी हड्डी कण्ठकाम्बि (Hyoid bone) कहलाती है। खरयन्त्रके नीचेवाली नली टेटुवा (Trachea) कहलाती है। गर्दन का पिछला भाग इकाटिका (Back of neck) कहलाता है। वस, इसी स्थानसे रीठ अर्थात् मेरुदण्ड आरम्भ हो जाता है जो बराबर नीचे गुदा-स्थानके कुछ ऊपर तक चला गया है।

माथा और गर्दनके बाद शरीरके बीचका भाग धड आता है। धडका अगला भाग अर्थात् सामनेवाला भाग वक्ष या वक्षस्थल (Thorax) है। इसके दाहिने बाएँ लम्बी लटकती हुई दो भुजाएँ (Arms) हैं। इनके बीचकी हड्डी हँसली (Collar bone) या अक्षक कहलाती है। इसके कुछ नीचे हटकर स्तन (Mamma) है। स्तनकी घुण्डीको स्तन-दन्त (Nipple) या चुचुक कहते हैं। छाती या वक्षके बीचवाली हड्डीको वक्षोस्थि (Sternum) कहते हैं। वक्षोस्थिके दोनों ओर पसलियाँ (Ribs) रहती हैं। इसके बाद सामनेकी ओर उदरका अंश है। वक्ष और उदरके बीचमें एक पेशी रहती है। इसको वक्षोदर-मध्यस्थ-पेशी (Diaphragm) कहते हैं। दोनों ओरकी पसलियोंका मध्य भाग कौडी (Epigastrium) कहलाता है। उदरके बीचमें जो गडहा सा स्थान है, उसे नाभी (Navel) कहते हैं। नाभीसे सामनेकी

श्रीर, कुछ आगे बढकर जननेन्द्रियो का ऊपरवाला जोड है । इसके पीछे का भाग मूत्राशय (Urinary bladder) कहलाता है । उदरके निचले भागमें पुरुषो का लिङ्ग (Penis) और लिङ्गकी जडसे लटकती हुई जो एक थैली-सी रहती है, उसे अण्डकोप (Testicles) कहते है । स्त्रियो के इस स्थानपर योनिद्वार (Vulva) रहता है । उदरके भीतरो भागमें आमाशय, श्लेष्मा, यकृत, पित्ताशय आदि यन्त्र रहते है ।

अब वक्षस्थलके पिछले भागको देखिये । इस पिछले भागका नाम पीठ (Back) है । ऊपरवाला भाग खर्वा कहलाता है । बीचोबीच जो हड्डियोंकी लडी है, वह मेरु दण्ड या रीठ (Spinal Column) कहलाता है । इसके बीचमें एक स्थान ठीक नाभीके पीछे है, जो कमर कहलाता है । इसके बाद एक दरार सी है । जिसके दोनो तरफ थुलथुले दो स्थान है, जिनको चूतड कहते है (Fold of nates) । दोनों चूतडोके बीचमें एक छेद रहता है जो मलद्वार (Anus) कहलाता है ।

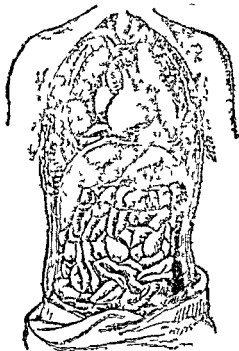
वक्षके दोनो ओर जो दो भुजाएँ लटकती रहती है, उन्हें ऊर्ध्व शङ्खाएँ कहते है । ये दो है । दाहिनी और बाई । गर्दनके पास जो एक उभरा हुआ भाग रहता है, उसे कन्धा या स्कन्ध (Shoulder) कहते है । उसके नीचे बाँह या बाहु (Arms) है । कन्धा और बाहुके बीचका गडहा बगल (Axilla) कहलाता है । बाहुके बीचका

भाग केहुनी (Elbow) और केहुनी तथा कलाईके बीच का भाग प्रकोष्ठ या अग्रबाहु (Fore-arm) कहलाता है । इसके बाद पंजेके ऊपरका अंश कलाई (Wrist) कहलाता है । कलाईके बाद हाथ या हस्त (hand) है । हाथके सामनेकी ओर जो भाग है, उसे हस्ततल, करतल या हथेली (Palm) कहते हैं और पिछले भागको करभ (Dorsum of hand) कहते हैं । इसके बाद पाँच अंगुलियाँ (Fingers) होती हैं । इनमें सबसे मोटेको अंगूठा (Thumb), उसके बाद वालीको तर्जनी (Index finger), तर्जनीके बादवाली लम्बी अंगुलीको मध्यमा (Middle finger), मध्यमाके बाद उससे जो छोटी होती है, उसे अनामिका (Ring finger) और सबसे छोटीको कनिष्ठिका (Little finger) कहते हैं । अंगुठेमें दो और अंगुलियों में जो तीन तीन अंश होते हैं, उन्हें पोवे या पर्व (Phalanx) कहते हैं । और अंगुलीके सिरेपर जो सफेद भाग रहता है, उसे नाखून (Nail) कहते हैं ।

घडके नीचे-जो दो लम्बे पैरके भाग हैं उन्हें निम्न शाखा कहते हैं । इनमें सामनेकी ओर घुटनेके ऊपरवाले भागको उरु (Thigh) कहते हैं । जाँघ और जननेन्द्रियके बीचका भाग वक्ष (Grom), चूतडोंके पासवाला और जाँघका भाग कूल्हा (Hip) कहलाता है । जाँघके नीचे पैर (foot) होते हैं । पैर जिस जगहसे मुड़ता है वह टखना है । टखनेके दोनों ओर वाले उभारको गुल्फ

(Ankle) और गुल्फके पीछे जरा नीचे एँडी (Heel) रहती है । पैरके नीचेका गढा तलवा (Sole) कहलाता है । इसके बाट पैरकी अंगुलियाँ होती हैं ।

कड़े और नर्म अर्थात् कठिन और कोमल पदार्थोंके संयोगसे यह मनुष्यकी देह बनो है । इनमें अस्थि (हड्डियाँ) और उपास्थि (चवनी या मुग्धुरी हड्डी) कड़ी हैं । रून मांस, मेद, मज्जा और सीतरी यत्र आदि कोमल हैं । ये कोमल उपादान अस्थि और उपास्थिके सहारे और आधारपर रहते हैं ।



देखिये ।—त्रयोदश मध्यम पेशी वक्ष-गद्गारसे उदरकी पलग कर रही है । ऊपर मध्यम फेफड़ेके भीतर दृश्य है, दोनों ओर फेफड़े हैं, नीचे बाँध और उदर है और दाहिनी ओर यकृत । उदरके भीतर मीठा लिपि हुई है ।

मस्तिष्क, हृत्पिण्ड, पाकाशय, यकृत, ग्रीहा वगैरह कोमल चीजे सब हड्डीके गठहेमें सुरचित भावसे है । यह अस्थि-कोटर (हड्डीकी कोठरी) मास या मास-पेशीसे ढकी रहती है । यह मासपेशी भी चर्मके दो पर्तोंसे ढकी रहती है ।

सर, धड और हाथ-पैरो के छाडसे ही यह नर कंकाल (ठठरी) बनी है । ये हड्डियां इस ढंगसे अपने अपने स्थानपर हैं कि हट नहीं सकती । ये इसी भावसे सजाई गई हैं और ऐसे ही कौशलसे बनी हैं । इसपर भी ये एक प्रकारकी बन्धनी (Ligaments) से कसकर बंधो हुई हैं । कंकाल रहनेके कारण ही हमलोग तनकर खड़े हो सकते हैं या चल सकते हैं । यह कंकाल चमड़े और माससे ढका रहता है, इसीलिये दिखाई नहीं देता । फूस का मकान या कोई प्रतिमा तैयार करनेके लिये जिस तरह पहले ढाँचा तैयार करना पडता है, इसके बाद उसपर मिट्टी का लेप चढाया जाता है, यह कंकाल भी उसी तरह हमारे शरीरके ढाँचाकी तरह है ।

रक्त (खून), रक्तवहानाडी (खून जिन नाडियों से शरीरमें फैलता है), हड्डियां, मुरमुरी हड्डियां (उपास्थि), मज्जा, मास या मासपेशिया, मेद, त्वचा, लोमकूप (रोओके छिद्र) ग्रन्थि (गांठे) तन्तु, केश, नख वगैरहके द्वारा ही हमारा यह शरीर बना है । इसलिये, पहली इनकी ही व्याख्या सत्तेपमें की जाती है ।

रक्त (Blood) ।—यह खून एक तरहका पतला पदार्थ है । यह पानीसे कुछ गाढा रहता है । इसका रंग चमकीला लाल रहता है (Bright scarlet) । असलमें तो खून पानीकी तरह ही बिना किसी रंगका अर्थात् वर्णहीन होता है । पर इसमें लाल रंगकी कणिकाएँ तैरती रहती हैं, इसीलिये यह लाल दिखाई देता है । रक्तमें इन लाल कणिकोंके अलावा सफेद कण भी मौजूद रहते हैं । पर लाल कणिकोंकी ही संख्या अधिक है । इन रक्तके कणिकोंको कोषाण (Corpuscles) कहते हैं ।

इससे यह मालूम होता है कि रक्तमें तीन तरहकी चीजें मौजूद हैं । जैसे (१) बिना रङ्गका एक पतला पदार्थ अर्थात् तरलाशय (Liquor Sanguinis), (२) लाल कोषाण (Red corpuscles), (३) सफेद या बिना रङ्ग वाले कोषाण (White corpuscles) ।

रक्तमें बहुत तरहकी चीजें मिलती हैं, इसमें लोहेका भाग अधिक है । खून शरीरके सब भागोंमें हमेशा चक्कर लगाया करता है ।

रक्तकी गन्ध ।—(Odor) मनुष्य और दूसरे दूसरे जन्तुओंके रक्तकी गन्धमें बहुत प्रभेद है । उधारी वसा मिले अम्ल (Volatyle fatty acid) की मात्राके अनुसार यह प्रभेद रहता है ।

स्वाद (Tasto) ।—कुछ नमकीन रहता है ।

आपेक्षिक गुरुत्व ।—१०५५ से १०६० ।

परिमाण ।—देहका परिमाण हमारे देशमें बहुत कम है । वजनका बारहवा भाग खून रहता है ।

चौथाई $\frac{1}{4}$ हृत्पिण्डसे—फेफड़ेकी बड़ी धमनी और शिरामें । चौथाई $\frac{1}{4}$ यकृतमें । $\frac{1}{4}$ चौथाई हड्डी और पेशी मण्डलमें और बाकी शरीरमें चौथाई खूनका स्राव होता है और इसी वजहसे यह निकल भो जाये तो आदमी जीवित रहता है ।

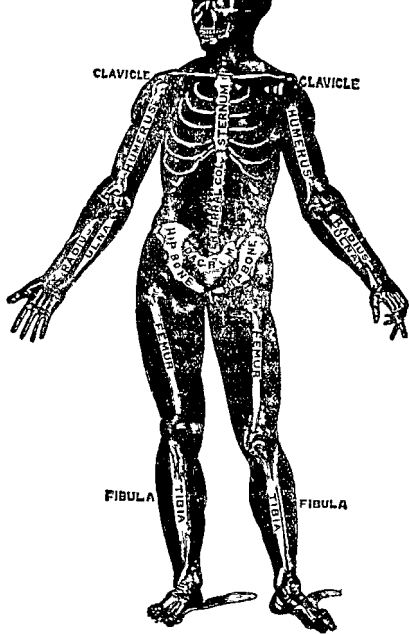
खूनका ताप ।—(Temperature) लगभग १०० ।

रक्तवहा नाड़ी (Blood vessels) ।—हृत्पिण्डसे कितने ही तरहके नल या नाडियाँ निकलती हैं । इनके द्वारा ही हृत्पिण्डसे शरीरके सब भागों में खूनका दौरान हुआ करता है । इसी वजहसे इन्हें “रक्तवहा नाड़ी” (Blood vessels) कहते हैं । इन रक्त ले जानेवाली नाडियोंमें कितनी को “धमनी”, कुछको “शिरा” और कितनों ही को “कैशिक नाडियाँ” कहते हैं । जिस नलीमें लाल खून रहता है उसको धमनी (Artery) कहते हैं । ar शब्दसे हवा, tele शब्दसे धारण करना—अर्थात् (Air containing) नलीको (Artery) कहते हैं । जिस नलीमें बैंगनी या कालिमा लिये रक्त रहता है, उसको शिरा (Vein) और केशकी तरह जो बहुत पतली पतली नसें रहती हैं और जिनसे

धमनी या गिराघोंका आपसमें म योग हो जाता है, उनको कैनिफा नाड़ी (Capillaries) कहते हैं ।

स्नायु (Nerve) ।—मस्तिष्क और मेरुमज्जाकी जड़ में “स्नायु मय” (Nerve) बाहर निकलकर शरीरके सार्वभौमिक भागों तक फैले हुए हैं । ये स्नायु मण्डल मारे शरीरमें फेन कर आपसमें सम्बन्ध बनाये हुए हैं । यद्यपि यह वस्तुसे मानुष होते हैं, पर यास्तामें एक हैं । ये स्नायु देखनेमें पतले सफेद रंगकी तरह हैं पर ये हैं एक तरहके तेलके पदार्थ-भरे रोगरहित नल । इन स्नायुओंकी संख्या इतनी अधिक है कि गिनती नहीं हो सकती । शरीरके किसी किसी जगहके स्नायु इतने सूक्ष्म हैं कि अनुवीक्ष्य यन्त्रका सहारा बिना दिखाई नहीं दे सकते । स्नायु-रन्तुके स्नायुका परिमाण एक इंचका $\frac{1}{1000}$ (चार हजार भागका एक भाग) मात्र है । मस्तिष्क और स्नायु एक ही उत्पादानसे बने हैं ।

हड्डी मानव शरीरका सबसे कड़ा उत्पादान है । ये हड्डीया ज्ञान्तव, यान्त्रिक (Animal organic) और खनिज (Mineral) पदार्थोंकी मिश्रणसे बनी हैं । ज्ञान्तव पदार्थों में शीरिस और खनिजमें चूना बोरैरह (Phosphates of calcium) इनके प्रधान उत्पादान हैं । खनिज पदार्थों में हड्डीका कड़ापन तैयार होता है । यदि ऐसिड देकर यह किसी तरह निकाल दिया जाये तो हड्डीको इतना नर्म बना दिया जा सकता है कि उससे बन्धनके सूतको तरह गांठ हो जा सकती हैं । बचपनसे हड्डीमें खनिज पदार्थ



ककाल—इमें प्रधान प्रधान हड्डियाँ दिखाइ गई गयी है ।

(१) खोपड़ी (skull) (२) बसोस्थि (sternum) (३) अक्षकास्थि (clavicle) (४) भ्रूज्यास्थि (humerus) (५) वट्टि प्रकोष्ठास्थि (radius ulna) । (६) कशेरुका अस्थियाँ—(vertebral column) (७) कूटस्थि हड्डी (hip bone) (८) कर्णस्थि (femur) (९) अधः-अस्थि (tibia) (१०) अनुजघास्थि (fibula) ।

(Flat-bones) या समतल हड्डियाँ हैं, जिनके ऊपर और नीचे दो कठे हड्डियोंके स्तर हैं, इन स्तरोंमें एक तरहकी स्पंजकी तरह कोमल और स्थिति-स्थापक गुणवाली हड्डी दिखाई देती है। जैसे, पंजरेकी हड्डी। इसके अलावा और भी कितनी ही हड्डियाँ हैं, उनका आकार प्रकार कितने ही ठ गोल बना है और वे शरीरके कितने ही स्थानोंमें लगी हैं। इनको असम (टेढ़ी-मेढ़ी) अस्थि (Irregular) कहते हैं—जैसे मेरुदण्ड (पीठकी रीढ़की हड्डी)।

उपास्थि ।—(cartilage) शरीरमें लगभग हड्डी ही को तरह (उप+अस्थि) हड्डीकी पहली अवस्थाकी उपास्थि कहा जाता है। इसे कोई-कोई नर हड्डी भी कहते हैं। उम्र बढ़नेके साथ ही साथ कितनी ही इसी तरहकी हड्डियाँ बढ कर और फैलकर हड्डी बन जाती हैं। परन्तु जो उपास्थियाँ किसी अस्थिके सन्धि-स्थानपर हैं, वे कभी अस्थि नहीं बनती। उपास्थियाँ हड्डीकी तरह टूट जानेवाली या कड़ी नहीं होती। इनमें बहुत कुछ कोमलता और बहुत कुछ कडापन मिला रहता है। इनमें स्थिति-स्थापक गुण बहुत अधिक हैं, ये भी कितनी ही तरहकी होती हैं। उपास्थियाँ सफेद, पीली और सफेद आभा लिये पीले रंगकी होती हैं।

ये उपास्थियाँ भ्रूणके शरीरमें हड्डीकी तरह काम करती हैं। उपास्थियाँ पेशी और बन्धनी सबको ठीक अपनी जगहपर रखती हैं। हड्डियोंको आपसमें मिलाये रहती हैं और उनके

हिलने डोलनेमें विशेष सहायता पहुँचाती है। हड्डियोंकी रचानेमें भी ये उपास्थियाँ विशेष सहायता पहुँचाती हैं।

अस्थि-सन्धिया (Joints)।—बैठ जानेपर उठे होना, खड़े रहनेकी अवस्थासे बैठना अथवा बहुत दूरतक चलना-फिरना, जाना आना, कौ. भारी चीज़ उठाना वगैरह कामोंमें सुविधाके लिये सृष्टिकर्ताने शरीरमें जगह जगहपर बहुतसी सन्धियाँ (Joints) बना दी है। अस्थि सन्धियोंसे दोनो हड्डियाँ घोर ऽजरे आदि मिले रहते हैं। म.मानके किवाड़ोंमें जिस तरह ञ्झा रहता है, उसी तरहसे इस शरीर गृहमें ये सन्धियाँ हैं। ये तीन भागोंमें विभक्त हैं — (१) अचल, मचल और गतिमय सचल सन्धि। कामके अनुसार ही इनके ये नाम पडे हैं।

मज्जा (Marrow of the bone)।—लम्बे आकार-वाली हड्डियाँ और उपास्थिके बीचकी सार वस्तुको “मज्जा” कहते हैं। बच्चोंकी अस्थि-मज्जा लसदार स्रच्छ और पानीकी तरह पतले पदार्थ जैसी रहती है। इनमें पहले चर्बीका लेश भी नहीं रहता। जवान मनुष्योंकी अस्थि-मज्जा पीली आभा लिये, गाढी और चर्बी-मिली होती है।

मांस या पेशी।—ये जिन और जैसे तन्तुओंसे बनी हुई या उत्पन्न हैं, उनसे साफ मालूम होता है, कि वे एक ही पदार्थ हैं। मांसपेशी या तो कुछ मांसो का गुच्छा है या एक एक मांस सूत्र है। सारे शरीरका जो वजन होता है,

उसकी आधी मासपेशी होती है (Muscles make up about one half of total body weight)। किसी प्रतिमाका ढाचा जिस तरह मिट्टीसे लेपा हुआ रहता है, मनुष्यका ककाल भी उसी तरह मास और पेशियों द्वारा ढका रहता है। इन पेशियोंकी संख्या लगभग पाँच सौ है। इनका गुण यह है, कि ये स्थिति स्थापक हैं और इन्हें सहजमें टेढ़ा-मेढ़ा और संकुचित किया जा सकता है। ये मासपेशियाँ कितने ही सूत जैसे भासोंकी मिलावट मात्र हैं। इनका कुछ अंश खच्छ है, पर इनमें खून लगा रहता है। इस वास्ते ये लाल दिखाई देती हैं। इनका बीचका भाग पतला रहता है, परन्तु दोनो सिरे नुकीले पतले रहते हैं। पेशियोंमें सैकड़े ७५ भाग (75 parts of water) परिमाण में पानी रहता है।

जिस मास पेशीका एक सिरा दो मुँहवाला होता है। वह मास पेशी द्विमूल मांसपेशी (Biceps muscle) कहलाती है। द्विमूल मासपेशीका दोनो मुँह बन्धनी दोनो (Ligaments) द्वारा हड्डीके साथ मिला रहता है।

जिस मांसपेशीका एक शिरा तीन मुँहवाला होता है उस मासपेशीका नाम "त्रिशिरा मासपेशी" (Triceps muscles) है। मासपेशी सूतकी तरह महीन होती है, पर मजबूत पदार्थसे हड्डीके साथ मिली रहती है। इस पदार्थको बन्धनी (Tendons या sinews) कहते हैं। जिस तरह ककाल न रहनेपर हमलोग सीधे खड़े नहीं हो सकते

या अङ्ग प्रत्यङ्गको घुमा फिरा नहीं सकते अथवा अङ्गोंको हिलना नहीं सकते । उसी तरह मासपेशी न रहनेपर, उठना, बैठना, हँसना, बोलना अथवा जरा भी हिलना डोलना—कोई भी काम नहीं कर सकते ।

पेशियोंको कई भागोंमें विभक्त किया जा सकता है । मूँन या चिकनी और खच्छ, हमारी इच्छानुसार काम करनेवाली या ऐच्छिक पेशी (Voluntary muscles) और दूसरी धारीदार (striped), स्वतः प्रवर्तित या अनैच्छिक (Involuntary) पेशी । (अपनी इच्छानुसार काम करने वाली) ।

पहले प्रकारकी पेशी हमारी इच्छाके अनुसार काम करती है । जैसे पैरकी, एँडीकी, गर्दनकी, मुँहकी इत्यादि ।

इच्छा करते ही पैरको एँडीकी पेशी हिलायी जा सकती है । गर्दनकी पेशीसे माथा सीधा रखा जा सकता है । मुँहकी पेशीसे चबाया जा सकता है या जबड़े हिलाने जा सकते हैं । इसके अलावा इन्हे दो भागोंमें बाँटा जा सकता है । सकोचनी (Flex) पेशी और प्रभारणी (Extensor) फौलानिवाली पेशी द्वारा हाथ आदि सिकोडे और फौलाये जा सकते हैं ।

दूसरे प्रकारकी पेशी प्रवर्तित पेशी है । यह हमारी इच्छाके अधीन नहीं है, बल्कि अनैच्छिक पेशी

(Involuntary) है। पाकस्थलीकी, आंतोंकी, फेफड़े और हृदयकी पेशियाँ इसी ढंगकी हैं। इनका काम हमेशा चला करता है अर्थात् साँस लेने और छोड़नेमें, खूनके दौरानमें, पाचन क्रिया और प्रसव-क्रिया आदि में।

मेद और चर्बी (Fat)।—यह एक तरहकी सादी तेलही चीज है। देखनेमें यह घीकी तरह है। यह मांस पेशियों के ऊपर, चर्मके ऊपर और चमड़ेके नीचे रहती है। इस चर्बीकी वजहसे मांसपेशियाँ आपसमें अलग अलग रहती हैं। चर्बीका काम है, शरीरको गर्म रखना। इसकी वजहसे ही शरीरकी गर्मी सुरक्षित रहती है। त्वचाके नीचे रहनेवाले मेदकोप (जिनमें मेद रहता है) की अवस्थितिके तारतम्यके अनुसार शरीरकी गर्मी कम या अधिक हुआ करती है या मानूम होती है। जब शरीरमें मेद बढ़ जाता है तो लोग मोटे होने लगते हैं।

त्वचा।—त्वचा हमारे शरीरका एक तरहका बाहरी ढकना—आवरण (external covering) है। इससे स्नायु-सूत्रकी (nerve-fiber—reflexor) प्रतिबिम्बित क्रिया और ताप आदि बना रहता है। इसके द्वारा हममें स्पर्श ज्ञान पैदा होता है। ये दो भागों में विभक्त हैं—(१) वहिस्त्वक् (epidermis—उपचर्म) (२) “अन्तस्त्वक् (dermis or true skin—भीतरी त्वचा, चर्म)। शरीरके ऊपरी भागमें जो त्वचा रहती है, उसे वहिस्त्वक् (उपचर्म) कहते हैं। यह

सापके केचुलकी तरह सूक्ष्म रहती है । इसका दूसका नाम “नकली त्वचा” (false skin) है । इसमें जायु या रक्तवहा

चित्र न० ३



- (१) अन्तर्त्वक (चम dermis or true skin) ।
- (२) वणक्य (colour cells) †
- (६) पसीनेवाली ग्रन्थियाँ (sweat glands) ।
- (८) श्लेष्म या चर्बी (fat) ।

नाडी नहीं रहती । इसीलिये इसमें सुई घुसानेसे दर्द नहीं होता या उससे खून नहीं निकलता । नहाने या बदन

मलनेके समय यह त्वचा निकल जाती है और इस स्थान पर नया वहिस्त्वक् आप ही पैदा हो जाता है । इसीलिये, हमलोगो के वास्ते त्वचाको हमेशा साफ रखना लाभदायक है ।

भीतरी त्वचाका नाम “अन्तस्त्वक्” या असली त्वचा है । यह मास-पेशी या चर्बीके ऊपर ही रहता है । इसमें स्रायु या रक्तवहा नाली मौजूद रहती है । इसमें सुई या काँटा गडानेसे हमें दर्द होता है और उससे खून निकलता है । प्रकृत त्वचामें ठीक ऊपर और नकली त्वचामें ठीक नीचे, एक जालकी तरह “कोष (cells)” से भरा हुआ स्तर है । उसका नाम “मूल झिल्ली” (Basement membranes) है । इन कोषोंमें ऐसे उपादान हैं, जिनसे शरीर के रंग या रूपमें विभिन्नता रहती है । जैसे, चीनाका रंग पीला, अगरीजोका रंग सफेद, काफ्रियोका रंग काला इत्यादि । (The pigment of the skin is contained in the deepest layer of the epidermis) । इसी झिल्लीका दूसरा नाम “वर्णकोष” (colour cells) है । जल-वायु, धूप लगना वगैरह कितने ही कारणोंसे वर्णकोषमें बहुत तरहके रंग पैदा हुआ करते हैं । इन वर्णकोषोंकी सतह उठा देनेपर, मानव-शरीर सफेद दिखाई देता है ।

लोमकूप (Pores of the skin) |—त्वचा केवल शरीरका आवरण ही नहीं है बल्कि रक्तसे दूषित पदार्थ बाहर निकाल देनेवाला एक विशेष यन्त्र भी है । इस त्वचा

में अमर्य छोटे छोटे छेद हैं। इन छेदोंको लोमकूप (Pores of the skin) कहते हैं। ये लोमकूप हमारे शरीरके छोटे नल या नालीकी तरह हैं। हमारे शरीरके कितने ही दूषित पदार्थ इनके भीतरसे पसीनेके रूपमें निकलना करते हैं। गर्मी, जाड़ा और विजातीय पदार्थ (Foreign body) से हमारी रक्षा करते हैं।

कपड़े, पोषाक, बिछावनकी चादर वगैरह हमेशा साफ रखना बहुत जरूरी है, क्योंकि लोमकूपकी राहसे जो दूषित पदार्थ शरीरमें बाहर निकलते हैं, उनमें पहननेके कपड़े, बिछावनकी चादर, तकियेकी गोल, भालर, गिलाफ, आदी वगैरहमें लगे रह जाते हैं। इस तरहके दूषित पदार्थ लगे वस्त्र, कपड़े, भोजे वगैरह पहननेसे और मैले बिछावन र सोनेसे ये दूषित पदार्थ सब त्वचामें फिर प्रवेश कर जाते हैं। उससे बहुत तेज़ बीमारी पैदा हो जानिकी सम्भावना रहती है। रोज निर्मल पानीमें नहानेसे अथवा शरीर मलनेसे रोम-कूपोंका मुँह साफ रहता है और ये दूषित पदार्थ सरलतासे बाहर निकल जाते हैं।

ग्रन्थियाँ (गांठे -Glands)।—जो सब शारीरिक यन्त्र आदिसे किसी पदार्थको बाहर निकाल सकते हैं या कुचन कर सकते हैं, उन्हें “ग्रन्थि—गांठ” (Gland) कहते हैं। शरीरके सभी स्थानों में गांठे मौजूद हैं—जैसे पौना निकालनेवाली नाली (खेद ग्रन्थि) । (Sweat

gland is distributed thickly over the whole surface of the body) ।

तन्तु (Tissue) ।—यह डोरीकी तरह एक खास तरह की बन्धनी है । इन सबके द्वारा शरीरके यन्त्र सब अपने अपने स्थानपर आवद्ध रहते हैं । ये जब हड्डीके साथ हड्डीकी मिलाये रहते हैं, उस समय इन्हे 'अस्थि-बन्धनी (ligament) कहते हैं और मासके साथ हड्डीकी मिलावट करनेपर इन्हे "पेशी बन्धनी" (Tendons) कहते हैं ।

इनका एक नाम और भी है —कण्डरा (Tendons) ये सूतकी तरह खच्छ, पर दृढ होती है । इस मास पेशीके कितने ही अन्तिम भागके साथ अस्थिका बन्धन रहता है, इसलिये उसका दूसरा नाम "अस्थि-बन्धनी" है । यह लचीली, पतलो और मजबूत होता है ।

केश या लोम (रोआं-hair) ।—महीन सूतकी तरह जो पदार्थ, बाहरी त्वचापर दिखाई देते हैं, उन्हे 'रोआं कहते हैं ।

Hair, a modification of Epidermis—See Physiology page 125 (American)

तलहथ्यी, तलवा और कपालको छोडकर शरीरके प्राय सभी अङ्गों में रोएँ रहते हैं पर माथेमें केश बहुत हैं । दाढी मूँछ और माथेके रोआँको केश कहते हैं । प्रत्येक केशके बढनेकी एक एक सीमा है । जब कोई केश अपनी सीमा

तक बढ जाता है तो वह झड जाता है और उसकी जगह पर दूसरा केश पैदा हो जाता है ।

जडकी ओरसे केश बढा करते है । सिरेकी ओरसे नही बढते । इसलिये, केश कटवा डालनेपर पुराने केश ही काटे जाते है । केशोमे स्नायु नही है । इसीलिये, उन्हे काटनेपर हमलोगाकी कोई तकलीफ नही होती ।

केशोकी हमेशा साफ सुथरे रखना चाहिये । केश यदि लम्बे और घने रहते हो तो गम पानीमे (Bicarbonate of soda) मिलाकर, उससे केश धोना और कघोसे झाडना चाहिये ।

केशोसे लाभ या उनकी प्रक्रिया (function) क्या है ? गर्मी सर्दी प्रभृति विजातीय पदार्थो से रक्षा करना (to protect from heat and cold) ।

नख (Nails) ।—इनसे अङ्गोकी रक्षा होती है — स्पर्श शक्तिमें सहायता मिलती है (to assist in delicacy of touch) । अ गुलियोके सिरेपर ही नख होते है । ये नख रोये की तरह बाहरी त्वचाके रूपान्तर भर है । केशो की तरह नख भी जडकी ओरसे ही बढते है और इनमे भी स्नायु न रहनेके कारण हमलोगोकी कटवानेमें कोई तकलीफ नही होती । नखके तीन अंग होते है —(१) मूल (२) देह (३) नखाय अर्थात् नखका अगला भाग । नखके सिरेकी ओरका जो भाग हमलोग कटवा डालते है, वही नखाय “(free edge)” है, मासके ऊपर नखका

जो अग्र रहता है, वही “देह” (body) है और त्वचाके निचले अंशमें उसकी जड़ रहती है (root) ।

मानव-देह ।

(१) मुण्ड (२) मध्य शरीर या धड और (३) ऊर्ध्व अंश या छाथ, इस तरह तीन भागोंमें मानव देहको विभक्त किया जा सकता है ।

नरककाल (Skeleton) ।

मुण्ड, देहकाण्ड (धड), ऊर्ध्व-शाखा और निम्न-शाखा इन चार अंशोंकी हड्डियोंसे समस्त शरीरका नरककाल बना है । समस्त शरीरका भार वहन करना या उस भारको सहना और देहके भीतरवाले सब यन्त्रोंकी रक्षा करना तथा शरीरका संचालन करना—यह सब नरककालकी सहायतासे ही होता है । इनकी सहायतासे ही मनुष्य सरल भावसे या सीधा होकर खड़ा हो सकता है । मस्तिष्ककी रक्षा करनेके लिये कितनी ही ऐसी हड्डियाँ बनी हैं, जो एक गोलाकार वक्त्र जैसी होकर मस्तिष्ककी रक्षा करती हैं । फेफड़े या हृत्पिण्ड आदिकी रक्षा करनेके लिये, उलियोंके आकारका एक यन्त्र बना है । इनके अलावा, स्त्रियोंके जरायु और डिम्बकोष आदिकी रक्षाके लिये वस्ति-गद्दर (pelvis) है—उसके भी चारों ओर प्रायः हड्डियाँ ही हैं ।

इसके घाट हाथ पैरोंके संचालनके लिये, उन्हें सिकोडने के लिये, फैलानेके लिये, खड़े होने और टौडनेके लिये, जैसे कल कबो की जरूरत रहती है, वैसे ही अस्थियोंका निर्माणकर सृष्टिकर्त्ताने इस यन्त्रको बनाया है । प्रतिमा को टँकनेके लिये जिस तरह घास, डोरो, मिट्टी आदिका प्रयोग किया जाता है, उसी तरह मांस और चर्म्म आदिसे टँककर मनुष्य मूर्त्तिकी सृष्टि हुई है । नीचे क्रमशः हड्डियों का वर्णन दिया जाता है ।

मुण्ड ।

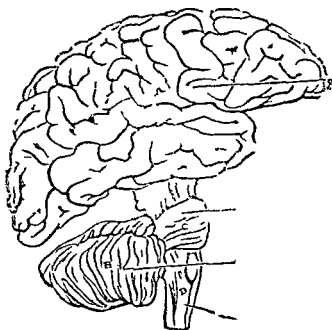
शरीरके प्रधान अंगमें यह मुण्ड अन्यतम है । (१) मस्तिष्क (२) मुखमण्डल (अर्थात् आँख, कान, नाक और मुख गद्दर—मुखके भीतरका गड्ढा) ये मुण्डके अन्तर्गत हैं ।

(१) मस्तिष्क । (Brain)

बुद्धि और ज्ञानका आधार मस्तिष्क ही है । इसीलिये शरीरमें मस्तिष्ककी ही श्रेष्ठ कक्षा जा सकता है । मस्तिष्क के प्रभावसे ही मनुष्य और और प्राणियोंकी अपेक्षा उन्नत है । हमारे इस शरीरमें मस्तिष्क सबसे अधिक कोमल पदार्थ है । जन्मके समय इसका एक तिहाई $\frac{1}{3}$ अंश रहता है । इसीलिये यह इतने यत्नसे सुरक्षित रहता है (देखिये ४ न० चित्र) कि इसपर लगातार एक पर एक तीन चमडेका स्तर रहता है । नर कालकी हड्डियोंकी संख्या—समूचे शरीरकी २४८

है—इनमें दाँत भी हैं। जीवनकी सभी अवस्थाओंमें हड्डियोंकी संख्या एक तरहकी नहीं रहती। बुढ़ापा आने पर इनकी संख्या क्रमशः घट जाती है।

(चित्र न० ४)



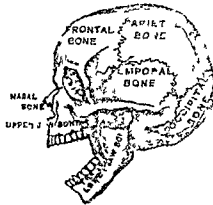
(ऊपरसे नीचेकी ओर वृद्ध मस्तिष्क, लघु मस्तिष्क, सेतु, सुषुम्नाका एक पार्श्व दिखाई देता है ।)

मेरुदण्डमें सबसे पहले ३३ अस्थिया अलग अलग रहती हैं। इनके ऊपरकी २४ हमेशा पृथक् भावसे रहती हैं। बाकी ८ में भी पहली ५ एक साथ मिलकर एक ही जाती हैं। पूर्णवयस्क देहमें दण्ड वगैरह कितनी ही छोटी हड्डियोंको यदि छोड़ दिया जाये तो सब मिलाकर २०० हड्डियाँ दिखाई देती हैं। पीठमें २६ हड्डियाँ,

करोटीमें ८, मुखमण्डलमें ४, छातीके पजरेकी हड्डियाँ २६, ऊर्ध्व शाखा दोनोंमें ६४, निम्नाङ्गमें ६२ इस तरह कुल २०० अस्थियाँ होती हैं। मस्तिष्क आठ कड़ी हड्डियोंसे बनी एक खोलमें बन्द रहता है। इस खोलका ऊपरी भाग भी चर्म और केशोंसे ढका रहता है (५ न० चित्र देखो)।

नीचे निखी आठ हड्डियोंसे मस्तिष्कका खोल बनता है —

(चित्र न० ५)



(१) सम्मुख कपालास्थि (Frontal bones)

(२) और (३) पार्श्व कपालास्थि दोनों (Parietal bones)

(४) पश्चात् मस्तकास्थि (Occipital bone)

(५) और (६) दोनों गम्भास्थियाँ (Temporal bones)

(७) कीलकास्थि या जतृकास्थि (Sphenoid bone)

(८) शीपिरास्थि (भर्भरास्थि) (Ethmoid bone)

इन हड्डियों में (१) Frontal bone सम्मुख कपालास्थि, माथेका सामनेवाला भाग और कुछ कुछ माथेकी हड्डी

कम रौशनीमें लिखना पठना या सिलार्इ करना अथवा आखको तकलीफ देनेवाला कोई काम करना उचित नहीं है। ज्यादा रौशनी रहनेपर भी इसी तरह हानि होती है। रेलमें, गाडीमें अथवा सोये सोये पठना भी नुकसान करता है। बीच बीचमें विश्राम लेना आवश्यक है। पेड-पत्तेकी ओर, खासकर हरो चीजकी ओर देखनेसे आखको अधिक आराम मिलता है। आख खराब न हो तो केवल शौकीनीके लिये चश्माका व्यवहार बहुत हानि पहुँचाता है। सूर्य या किसी चमकीली रौशनीकी ओर देखना भी आखके लिये बहुत नुकसान देनेवाला है।

(ख) कान ।—आखकी तरह कान भी दो होते हैं। खोपड़ीकी जडमें दाहिने ओर बाएँ, एक एक रहते हैं।

वर्णनकी सुविधाके लिये कानको तीन भागोंमें विभक्त किया गया है, जैसे —(१) बाह्य कर्ण, (२) मध्य कर्ण और (३) अन्त कर्ण। (१) बाहरी कानका आकार सीप या चम्मचकी तरह होता है। इसके दो अंश होते हैं—“कर्णपुट और कर्ण-कुहर।” कर्ण पुटसे शब्दोंका अग्रह होता है और वह शब्द कर्ण-कुहरमें प्रवेश करता है। कोई कोई कर्ण कुहरको अणुण वालो (auditory canal) भी कहते हैं। यह कर्ण-कुहर भीतरकी ओर धीरे धीरे पतला ओर सकीर्ण होकर टेढा हो, एक पतली झिल्लीसे मिल गया है। इसी चमड़ेको झिल्लीका नाम “कर्ण-पटह” (Tympanic membrane) है।

अवण नालीके गात्रमें खूब सूक्ष्म सूक्ष्म रोण रहनेके कारण, उसमें कोई चीज सहजमें घुस नहीं सकती । अवण-नालीके गात्रमें कितने ही कर्ण-मल-स्रावी (कानका मूल निकालनेवाली) ग्रन्थियाँ हैं । उन्हें (wax gland) कहते हैं । इन सब ग्रन्थियोंसे कानका मूल निकलकर अवण नालीके भीतरी भागको तर रखता है ।

कण्ठकर्णी नाली (Eustachian tube) की क्रिया द्वारा कर्ण गह्वर या कर्ण कुहरके भीतरी ओर बाहरी भागमें, दबावकी समता ठीक ठीक बनी रहती है ।

(२) पटहसे लेकर भीतरी कान तकके अशको "मध्य कर्ण" कहते हैं । इस मध्य कर्णकी सुरग हवासे भरी रहती है । मध्य कर्णमें तीन छोटी हड्डिया आपसमें शख की तरह मिली हैं । यह भी देखनेमें हथौडी (hammer) की तरह, दूसरी निहाई (anvil) की तरह और तीसरी देखनेमें जौनके रिकाव (stirrup) की तरह होती है । यह तीसरी हड्डी और भी एक पटहसे मिली रहती है । मध्य कर्णके बाद (३) अन्त कर्ण रहता है । इसकी रचना प्रणाली इतनी जटिल और इतनी विचित्र है कि उसका पूरा पूरा वर्णन इस छोटीसी पुस्तकमें असम्भव है । यह पानीकी तरह एक पदार्थसे भरा रहता है । अवण स्रायु मस्तिष्कसे निकलने बाद, इसमें प्रवेशकर हजारों भागमें बट गया है और इसके सभी अशोंमें उसने अपनी गाखा-प्रशाखाका विस्तार कर दिया है । अन्त-करणका पहना छोर

देखनेमें बहुत कुछ अंगूठेकी तरह है। बीचका अंग प्रण्डेकी तरह है और अन्तका हिस्सा घोघेकी तरह है। (८ नं० चित्र) ।

श्रवणेन्द्रिय या श्रवण-यन्त्रोंकी क्रिया प्रणाली

(Function of the auditory apparatus)

वाह्य कर्ण ।—बाहरो कान केवल समाचार सग्रह कर उसे कर्ण पटह तक ले जाता है और पटहके स्पन्दन (vibrations) द्वारा शब्दकी प्रखरताको बढा देता है ।

टेम्पल और लेवटर (प्रसारक और उत्थापिको) पेशीका कार्य ।—शब्दको ठीक ठीक नियोजित करना (To accomodate the membrane to vibration) ।

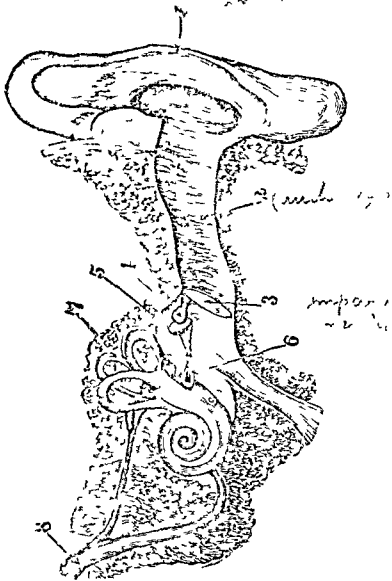
कर्णास्थि ।—(Bones) की क्रिया इन कम्पनको हड्डीके भीतरसे ठीक ठीक स्थानपर स्थानान्तरित करना है ।

कार्ग-कर्णी नाली से पटहका भीतरी भाग, बाहरी भागका कोटर और भीतर गये हुए शब्दोंके दबावका सामजस्य (equalise the pressure) होता है ।

रौशनीकी तरंगोंकी सहायतासे हमलोग आँखोंसे जिस तरह देखते हैं, उसी तरह वायु तरंगोंके सहारे हमलोग सुनते हैं ।

तालाबमें डेलाफि कनेपर जिस तरह चारो ओर गोल लहर उठती हैं, उसी तरह कोई शब्द हीनपर हवामें लहरें उठती

८ न० निम्न ।



(१) बहि कर्ण (२) वाह्य कणनालो (३) कणपट्ट (४) मुद्ग
 प्लि (५) श्रुतिशालि (६) रकाशालि (७) अडधकाकार नालियां (८)
 श्रुती नाडी । १ से २-वाह्य कर्ण, ३ से ६-मध्य कर्ण । ७ से ८-अन्त कर्ण ।

L. S. 1911

L. S. 1911

है । यह देखा गया है कि किसी घण्टेको बजानेपर वह घण्टा आवाज देते समय कांपता है और उससे लगी वायु कणिकाएँ भी कांपती है । ये वायु कणिकायें फिर अपने बाद वाली वायुकणिकाओं को चोट देकर काँपा देती है । इस तरह वायु कणिकाओं के आपसमें घात, प्रतिघातके कारण हवामें कम्पनका एक प्रवाह पैदा हो जाता है । यह प्रवाह कर्ण-कुहरमें प्रवेश करनेपर पटहपर चोट देता है और वह पटह काँपने लगता है । पटह फिर कानके बाद वाले तन्तु और स्नायुओं को काँपाता है । इस तरह जब अणु-स्नायु द्वारा वह मस्तिष्कमें पहुँचता है, तब हमलोग शब्दका अनुभव करते हैं ।

कान अधिक खोदना अच्छा नहीं । यदि किसी तरह यह कर्ण-पटह एकद्वार फट गया तो जीवन भरके लिये मनुष्य बहुरा हो जाता है । क्यों कि मनुष्यके लिये इसका फिर से सुधार करना असम्भव है । कर्ण-पटह इतना सूक्ष्म है, कि बहुत जोरकी आवाजसे बाज वक्त यह फट जाता है । अतएव, कानमें पीव पैदा होनेपर जोरसे पिचकारीकी धार देकर उसे धोना उचित नहीं है ।

नाक ।—यह चेहरेके बीचमें है । इसका जडवाला भाग—मूल भागकी अपेक्षा अग्रभाग (अगला भाग) ज्यादा उँचा और चौड़ा है । किसीकी नाक ज्यादा उठी रहती है, किसीकी थोड़ी । नाक सात अस्थियोंसे बनी है —जैसे

(१) और (२) नाककी दोनो हड्डियाँ (Nasal bones) ये नाकके ऊपरी भागमें लगी हुई हैं (३) और (४) ये चदार दो हड्डिया (Inferior turbinated bones) ये दोनो नाक के भीतर बहुत ही घुमघुमोवाको तरह हैं , (५) और (६) अश्रुवाहिनी दो हड्डिया (Lacrymal bones) , ये आँखके गड्ढेमें लेकर नासा-गद्दर (नाकके गड्ढे) तक फैली हुई हैं । ये दोनो हड्डीकी बनी नालियाँ ही आँखसे लेकर नासा रन्ध्र (नाकका छेद) तक कुछ आसुओ'को बहा लाती हैं , (७) नासा-फलकास्थि (vomer) यह पतली हड्डी नाकके दोनो छेदोंके बीच परदेकी तरह रहकर दोनो नासा-गद्दरोंके ठीक बीचोबीच रहती है ।

८ न० चित्र ।



नासा रन्ध्र दिखाई देता है । १८, ऊपरी कीमल तालु, १९ अस्थि विनित तालुका महराव, १०, ७, ६, घुमघुमोवा अस्थियाँ, १४ ऊर्ध्व हनुकोटर । देखिये नासा गद्दर किस तरह ऊर्ध्व हनु काटरसे मिल गया है ।

नाकमें एक बड़ा गद्दर जो दिखाई देता है, उसे नासा रन्ध्र (nostril) कहते हैं । यह गद्दर वायु

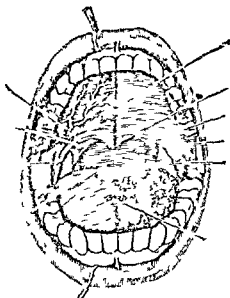
(palate) के ऊपरो भागसे करोटी (skull) को नली तक फैला हुआ है ।

ऊपरकी घुमघुमौवा दोनो' हड्डियोंके बीचमें और नासा-रन्ध्रको अलग करनेवाली बीचकी हड्डीसे लगी हुई श्लैष्मिक भित्ती मौजूद है । मस्तिष्कसे शैपिरास्थि (Ethmoid) हड्डी के सैकड़ो छेदोंसे "आघ्राण स्नायु" मव (olfactory nerves) निकलकर अनगिनती शाखा प्रशाखाओंमें विभक्त हो, इस श्लैष्मिक भित्तीमें भूल रहे है । आघ्राण स्नायु (olfactory nerves) और और स्नायुओं से अलग मालूम होते हैं, क्योंकि इसमें एक धूसर वर्णका पदार्थ अधिक मात्रामें है, जो बहुत ही कोमल और फलकी गरी जैसा मालूम होता है । किसी तरहके गन्धवाले पदार्थके अणु सब हवामें उड़ते हुए इन स्नायुओंको छूते हैं । तब इनकी वजहसे उस पदार्थकी गन्ध मस्तिष्कमें पहुँचती है ।

नाक घ्राणन्द्रिय (सुगन्ध देनेवाली सूँघनेकी इन्द्रिय) और श्वास प्रश्वास सास लेने और छोड़ने का पथ है । सुँघसे सास लेना और छोड़ना अनुचित है । दोनों नासा-रन्ध्रोंका अगला भाग रोओसे भरा रहता है । नासा-रन्ध्रसे सास लेनेके समय, हवाके साथ जो धूलके कण आदि रहते है, वे साँस लेनेमें इन रोओमें ही फँसे रह जाते है । नाककी पेचोली दोनो हड्डियाँ, घूमकर बैठी है, इस वजहसे सास लेनेके राहको लम्बाई बढ गयी है । इसीलिये, नाकके छेदसे

सास लेनेपर उस लम्बी राहों पारकर फेफड़ेमें हवा पहुँचनेमें बहुत देर लगती है और कुछ देरतक इस तरह शरीरके भीतर हवा रहनेके कारण वह क्रमशः गर्म होकर फेफड़ेमें पहुँचती है । अतएव, एकाएक मर्दाँ लगकर फेफड़ा खराब नहीं हो जाता । नाकसे सास लेनेका अभ्यास रहनेपर, जहा दूषित या बदगुदार हवा रहती है, वह गन्धसे मालूम हो जाती है और वह स्थान तुरन्त छोड़ दिया जा सकता है । इसलिये, सबको हमेशा नाकसे सास लेना चाहिये ।

१० न० चित्र ।



सुँहका भीतरी भाग ।—दाँत, जीभ, तालु, यन्त्रि दीनी और दिवाड दे रही है ।

(६) मुख-गह्वर (Mouth) ।—मुख-गह्वरका आकार अण्डेकी तरह होता है । (१० न० चित्र) । यह

श्लैष्मिक भित्तीसे ढंका रहता है। इसके सामनेकी और दरवाजेकी तरह दो ओठ रहते हैं। इसके पिछले भागके नीचे “श्वास-नाली” और “अन्नवहा नाली” वगैरह पाच राहें हैं :—

(१) कर्ण-रन्ध्रपथ (कण्ठकर्णी नाली Eustachian tube)
 (२) नासा रन्ध्रपथ (Nasal passage), (३) श्वासनालीका ऊपरी पथ या स्वर-यन्त्र (Larynx), (४) गलकच्छ (pharynx) और (५) पाकस्थलीका पथ (Gullet) ।
 इसके ऊपरी भागमें तालु और ऊपरी दांतकी पक्ति है। नीचेकी और जीभ और निचली दन्त पक्ति है। और इसके दोनो पाश्वर दोनो गालोंसे जुड़े हैं। (११ नं० चित्र) ।

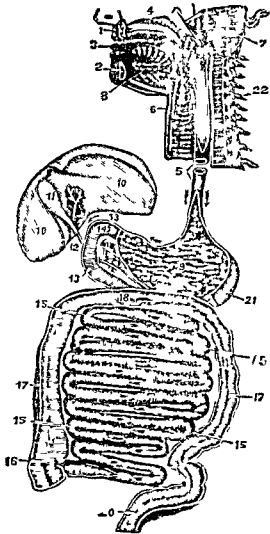
श्लैष्मिक भित्तली (Mucous membrane)—
 यह एक प्रकारकी कोमल त्वचा है। यह ग्रन्थियोंसे भरी है। श्लेष्माकी तरह एक प्रकारके तरल पदार्थसे यह हमेशा तर रहती है।

ओठ (Lips) ।—ऊपरके ओठको “ओठ” और नीचेवालेको “शधर” कहते हैं। दोनो ही ओठ पेशियोंसे बने हैं—इनमें केवल पेशियाँ ही हैं। इसके बाहरकी ओर त्वचाके द्वारा और भीतरकी ओर (मुँहगद्दरके भीतर) श्लैष्मिक भित्तीके द्वारा ढंका है।

स्वर-यन्त्र (Larynx) ।—यह श्वास प्रश्वासवाली नालीके ऊपर और जिह्वा मूल अर्थात् जीभकी जड़में गलेमें रहता है। इसके बीचकी जगहपर टे'टुआ (Trachea)

११ नं० चित्र ।

- (१) ऊर्ध्व हृन्वस्थि ।
 (२) निम्न हृन्वस्थि ।
 (३) जिह्वा मूल ।
 (४) गलनाशो ।
 (५) टेंटुवा ।
 (६) चदर ।
 (७) चदरका भीतरीभाग ।
 (११) विच्छाशय ।
 (१०) धकृत प्रदेशका दक्षिण वायी भाग ।
 १४, १२, १३, दादमांगुल अन्त ।
 (१५) शुद्ध अन्न को गडु री ।
 (१६) अश्वान्त ।
 (१८) चदरगामी वृद्धदन्त ।
 (१७) दक्षिण ऊर्ध्व गामी अन्त ।
 (१८) अनुपस्थ वृद्ध अन्न ।
 (१९) अश्वगामी वृद्धदन्त ।
 (२०) मलशर ।



लगा हुआ है। द्रवकियाके नीचे वायुनली या ब्राडार्डि दो भागोंमें विभक्त होकर फेफड़ेमें धुस गयी है। वायुनली फेफड़ेसे ऊपर आकर मुख गहरमें खुल गयी है।



बाईं ओर

दाहिनी ओर

स्थायी दाँतके जनकालनेका समय—वर्षोंमें (In years)

१७, १२, ६, ८, १०, ११, ८, ७

७, ८, ११, १०, ८, ६, १२, १७

से
से
२५ १२

से
से
१२ २५



चवणक या मोलर



चवणक या मोलर

द्विशिर

Bicuspid



द्विशिर

Bicuspid

त्र्य Crinine

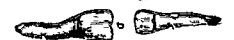
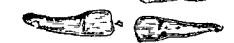


त्र्य Crinine

द्वेदक Incisor



द्वेदक Incisor



१२ नं० चित्र ।

इनके कामों के प्रभेदके अनुसार इन बच्चीस दाँतोंको चार भागोंमें विभक्त किया गया है —द्वेदक दन्त (INCISOR)

ये ऊपर नीचे मिलाकर ८ है, (२) श्व दन्त (canine)-इनकी संख्या ऊपर नीचे ४ है। द्विशिर दात (bicuspid) ऊपर नीचे संख्या ८ है, (४) पीपक दन्त (molar)-इनकी ऊपर नीचे संख्या १२ है (१२ न० चित्र)।

हर एक दातमें तीन भाग दिखाई देते हैं। जैसे (क) “मूलदेश” (root या fang)—अर्थात् दातका सीकड़की तरह जो अश मसूढ़ेके भीतर घुसा रहता है, (ख) ग्रीवा (neck)—अर्थात् दांतका जो अश जड़से लेकर सिरतक फ ला रहता है, यह भी मसूढ़ेके भीतर छिपा रहता है (ग) देह या शिखर (crown or body) अर्थात् दातका जो अश मसूढ़ेके ऊपरी भागमें रहता है। (१२ न० चित्र)।

दांतकी निर्माणका नियम या प्रणाली।—

(Formation of teeth) जब छ महीनेका भ्रूण (Intra-uterine life) रहता है। उस समय अस्थायी दांतका निर्माण कार्य आरम्भ हो जाता है। इसके बाद इन्ही दांतों के स्थान पर स्थायी दांतोंका अधिकार होने लगता है।

दातका अस्वाभाविक रीतिसे बढना, चय या ध्वंस होना, रोग और दवाका प्रभाव, अस्थि विकृति (हड्डियोंमें गडबडी) और अस्थि-प्रदाह, वात रक्त या छोटी सन्धियों का वात आदि कारणोंसे दांत नष्ट हो जाते हैं।

दात एक तरहकी हड्डी है, चूनेकी जातिका नमक (calcium salts) और शिरीष (gelatin) इसके गठनके

प्रधान उपकरण है । हरेक दाँतपर एक तरहका सफेद आवरण (dentine) रहता है । दातकी देहका आवरण

दन्तशिखर—Crown

दन्तवेष्ट—Enamel

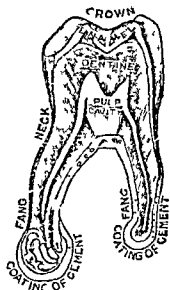
दन्त-कोष्ठ—Pulp Cavity

दन्त शीशा—Neck of tooth

दन्त मूल—Fang or root

दन्त-आवरण—Dentine

सीमेष्टका आवरण—Coating
of cement



चित्र न० १३ ।

पत्थरकी तरह होता है । यह बहुत कडा और चिकना होता है । इसे दन्तवेष्ट (enamel) भी कहते हैं । निचले भागमें (अर्थात् दन्त शीशा और जडमें) आवरण कुछ कम सफेद और कडा रहता है । इसको ही "सीमेष्टका आवरण (Coating of cement)" कहा जाता है ।

दाँतका आवरण (dentine) एक दम निखालिस नहीं होता । इसकी जडमें सीकडके पास एक छेद रहता है । इसी छेदसे होकर मस्तिष्कसे स्रायु और रक्तवहा नाडी प्रवेशकर इस के खोलमें फैली हुई है । ये रक्तवहा नाडियाँ और स्रायु ही दातो'की मज्जा (tooth-pulp) है ।

भोजनपर ही जीवन निर्भर रहता है । इसके अलावा दातो पर आहार भी बहुत कुछ निर्भर करता है । अच्छी तरह चबाकर खानेसे भोजन सहजमें ही पच जाता है । अतएव, बचपनसे ही इस विषयमें सावधान रहना चाहिये । भोजन करने बाद यदि दातमें कुछ अडा रहे तो सीऊ या कीड़े साफ महीन लकड़ीसे उसे निकाल डालना चाहिये । थोडा-सा भी खानेवाट मुँह और दाँत अच्छी तरह मलकर धो डालना उचित है, नहीं तो खाद्य पदार्थका रस या खाद्य-पदार्थकी कण, थोडी टेरवाट ही सडकर अस्त्ररम हो जाते हैं । यह अस्त्ररम लगा रहनेके कारण दातका आवरण (enamel) धीरे धीरे क्षय होने लगता है और वह जल्दी ही नष्ट हो जाता है । क्योंकि दातका आवरण जितना कडा होता है, दात उतने ही बडे नहीं होते । यहा तक कि दन्तावरण (dentine) में थाडीसी हवा लगनेसे ही वह नष्ट हो जाता है ।

चिचाना (Mastification) ।—यह काम ऐच्छिक पेशीसे होता है । चर्वण पेशी (Masseter Muscle) वगैरह से जबडा उठता है और द्विगुम्फिका पेशी (Digastic muscle) वगैरहको सहायतासे दबाव पडता है । एक्सटर्नल टेरिगोनमके द्वारा (Grinding) पीसनेमें सहायता मिलती है ।

ऐफारेण्ट स्नायुकी द्वारा (Aferent) चवानेमें सहायता मिला करती है ।

जीभ (Tongue) ।—जीभ स्वाद लेनेका प्रधान सहायक यंत्र है । यदि जीभ नहीं रहती तो हमलोग बोल भी नहीं सकते । दूसरी बात यह कि यदि जीभको “स्वास्थ्य-दर्पण” कहा जाये तो भी अत्युक्ति न होगी । स्वास्थ्य अच्छा रहने पर जीभका रंग स्वाभाविक रहता है, नहीं तो वह बदरंग हो जाती है । चिवानेमें भी जीभ बहुत कुछ सहायता करती है । जीभ मासपेशी से बनी रहती है और उसपर श्लैष्मिक भिल्ली चढी रहती है ।

उप-जिह्वा (Uvula) ।—इसको अलजिह्वा भी कहते हैं । यह कोमल तालु (Soft palate) के पीछे झूलती रहती है या लटका करती है ।

संयुक्ती देहका पहला अंग या शरीरका आद्य मुण्ड या मस्तक है । माथेकी हड्डी, इसके बाद कान, आँख, नाक, मुखगद्दरके सब यन्त्र आदि इसके बाद मस्तक आदि और स्नायुओंकी बात सक्षिपमें वर्णन कर अब मध्य शरीर या धड़ और मेरुदण्ड वगैरहका वर्णन किया जाता है ।

मध्य शरीर ।

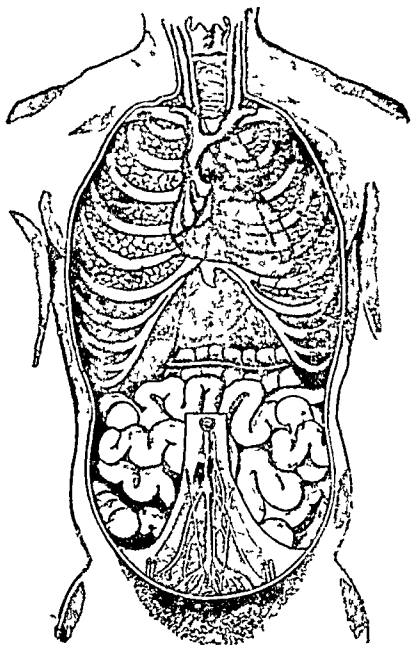
शरीरके जिस अंशके ऊपर माथा है और जिसमें हाथ पैर आदि जुड़े हुए हैं, उसको ही मध्य शरीर कहते हैं । अंगरेजीमें इस देह-काण्ड या धडको "Body or trunk" कहते हैं । हाथ पैरका वर्णन अलग किया गया है ।

२। धड । (Body)

गलेसे कमर तक शरीरका जो भाग है, उसे "धड" या "काण्ड" (body or trunk) कहते हैं । यह धड ही मुण्ड को धारण या वहन करता है । मुण्ड, दोनों हाथ और दोनों पैरों के सिवा, शरीरके बाकी सब अंश इसीके अन्तर्गत है । (१४ न० चित्र)

५४ हड्डियोसे धडका यह ढांचा बना है — जैसे, (क) मेरुदण्ड (पीठकी रीड) में २६ हड्डियाँ, (ख) छातीकी हड्डी १ (ग) पंजरेकी हड्डियाँ २४, (घ) कमरकी हड्डी २ (ङ) और जिह्वामूलकी हड्डी १ ।

गर्दनके पिछले भागसे लेकर कमरतक, पीठके बीचोबीच में जो लम्बी हड्डी, लम्बे लम्बे फैली हुई है, उसे "मेरुदण्ड" (पीठकी रीड) (spine or back-bone) कहते हैं । यह शरीरका स्तम्भ स्वरूप है, इसीपर मस्तक रखा हुआ है । धडको यही धारण किये हुए है । मेरुदण्डमें एक हड्डी नहीं



चित्र न० १४ ।

इसमें स्वरयन्त्र, कण्ठनाली, फुफुफुए, हृत्पिण्ड, पाकस्थली, उदरमें दाहिनी आर
 यकृत, बाई ओर डीछा, मूत्र-विण्ड, आंत, मूत्राशय प्रभृति दिखाया है ।

है। यह छोटी छोटी २६ हड्डियों से बनी एक मालाकी तरह है — जैसे, “पिक्कचु-अस्थि (Coccyx)” यह १ हड्डी-मेरुदण्डकी सबसे नीचेवाली हड्डी है। त्रिकोण अस्थि (Sacrum) पिक्कचुकी हड्डीके ऊपरवाली हड्डी है। यह पाँच अस्थियोंसे बनी है। योवनमें यह सब मिलकर एक हो जाती है। मेरुदण्डकी प्रत्येक हड्डीको कशेरुका कहते हैं। ये कशेरुकाएँ एकके ऊपर एक रखी हैं। इसी तरह लगातार ऊपरतक सजायी हुई है। समूचा मेरुदण्ड एक कशेरुकाओं की समष्टि है।

प्रत्येक कशेरुकाके बीचमें एक एक छेद रहता है। इस तरह कशेरुकाके सब छेदों ने मिलकर एक खोखली नलीका आकार धारण किया है। उस नलीके बीचमें मेरुदण्डका स्राव रज्जु रहता है।

प्रत्येक कशेरुकाकी तीन शाखाएँ हैं।—उनमें एक बीच से और दो बगलसे निकलती हैं। हर एक कशेरुकाके नीचे एक उपास्थि है। मेरुदण्ड कितनी ही अलग अलग कशेरुकाओंसे बना है। इसीलिये, शरीर सहजमें ही झुकाया जा सकता है और उनमें आपसमें रगड़ भी नहीं लगती।

मेरुदण्डके निचले भागकी कशेरुकाएँ ऊपरवाली कशेरुकाओं से बड़ी और कड़ी हैं।—क्यों कि ये ही शरीरका भार वहन करती हैं।

कशेरुका या कमरकी हड्डी (Lion bones or lumber vertebrae) ये पाँच हैं (ये त्रिकोण अस्थिके ठीक ऊपरवाली अस्थियाँ हैं), “पीठकी हड्डी (back bones)” १२ हैं। (ये कमरके ठीक ऊपरवाली हड्डी हैं), “गर्दनकी हड्डियाँ (neck bones)” सात हैं। (ये पीठकी अस्थिके ठीक ऊपरवाली हड्डियाँ हैं)।

गल देश (गला) के बीचमें जो एक गडहे जैसा है, वहासे छातीके ठीक बीचो बीच जो लम्बा गाठ भरा हाड सोधा पेटकी ओर चला आया है, उसे वक्षोस्थि या छातीकी हड्डी (sternum or breast bones) कहते हैं।

वक्षोस्थि और पञ्जरास्थि।—यह एक लम्बी, पतली और संकीर्ण अस्थि है। यह वक्षस्थलके ठीक बीचो बीचमें है। इसका निचला भाग कोमल हड्डीसे बना हुआ है। इसका ऊपरी भाग गलदेशके नीचेवाली हड्डीसे बंधा हुआ है। पञ्जरास्थि (पञ्जरेकी हड्डिया) सब इसकी दोनो ओर लगी हैं। अर्थात् छातीकी हड्डीके दोनो ओर लम्बे लम्बे जो २४ हड्डियाँ हैं, उन्हें पञ्जरास्थि या पशुका कहते हैं। ये पञ्जरास्थिया पीठकी कशेरुकाओंसे बाहर निकल टट्टी हो, वक्षोस्थिसे मिल गई हैं। ये सब एक तरह की नहीं हैं। १२ जोड़ या २४ पञ्जरास्थिमें ७ जोड़ अर्थात् १४ अस्थियाँ वक्षोस्थिसे मिली हैं। तीन जोड़ा पञ्जरास्थि पहली कोमलास्थिके सहयोगसे आपसमें मिल गयी हैं। बाकी

दो जोड़े पञ्जरास्थि अलग अलग है । ये वक्षोस्थिसे किसी तरह मिली नहीं है ।

पञ्जरास्थियोंके जो सात जोड़े ठीक ठीक और स्पष्ट रूपसे वक्षोस्थिसे मिल गये है, उन्हें पूर्ण पञ्जरास्थि कहते है । ये वक्षके नीचे है । पीठकी कर्गिरुकाके प्रत्येक ओरसे १२ अस्थिया बाहर निकलती है । पञ्जरास्थिया पीठकी कर्गिरुकाओसे मिली हुई है । यहापर कई सन्धिया है और इसी लिये, पञ्जरास्थियोंको ऊपर नीचे हटाया जा सकता है । एक पञ्जरास्थि और उसके बाद वाली पञ्जरास्थिके बीचका स्थान मांससे भरा है । एक श्रेणीकी मांस-पेशीकी सहायता से वक्षस्थलके बीचमें श्वास लेनेकी हवा प्रवेश करते समय ये पञ्जरास्थिया फूल उठती है और दूसरी श्रेणीकी मांस पेशीकी सहायतासे वक्ष गह्वरसे श्वास-वायु बाहर निकलने के समय वह बैठ जाती है ।

इस तरह मेरुदण्ड, छातीकी हड्डी और पञ्जरास्थि मिलकर “वक्ष-गह्वर (Thorax)” बना है ।

वस्ति देश ।—(Pelvis) कटि-देश (कमर) के दोनो ओर हाथ लगानेसे “कमरकी हड्डियाँ” दोनो स्पष्ट भानूम होती है । इन दोनो हड्डियोंको “श्रोणिफलक या नामहीन अस्थि (ossa innominata)” कहते हैं । कमर की यह दोनो अस्थिया और मेरुदण्डकी त्रिकोण अस्थि और पिकचञ्चु अस्थि—ये चार अचल हड्डिया (immovable

bones)” लेकर ही एक गह्वर बनता है । इस गह्वरको “वस्ति-गह्वर” (pelvis) कहते हैं । ये चार हड्डिया इस तरह आपसमें मिली है कि वस्तिगह्वर देखनेमें ठोक मानो एक बिना तल्लोके प्याले (bottomless cup) की तरह मालूम होता है । प्रत्येक “ओष्णीफलक” तीन अस्थियों से मजबूतीसे मिला हुआ है । सबसे ऊपरवालो बड़ी हड्डी का नाम “कट्यास्थि” (ilium) है । पीछेवाली निचली हड्डीका नाम “वक्षणास्थि (ischium)” है और सामने वाले अस्थिखण्डका नाम विटपास्थि (Pubes) है । अस्थियोंके इन तीनों खण्डोंने एकसाथ मिलकर “नामहीन अस्थि (ossa inominata)” बनायो है । जब मनुष्य शिशु अवस्थामें रहता है तब उपास्थिके मेलसे उनमें स योग साधित होता है । (१५ न० चित्र) ।

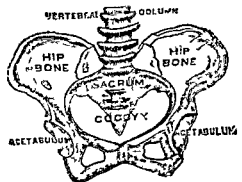
कटि-श शेरका = Vertebral
column

कूबहेकी हड्डी = Hip bone

विक्षीणास्थि = Ischium

पिकचु अस्थि = Coccyx

उष्णीस्थि शिर गह्वर = Aceta-
bulum



१५ न० चित्र ।

महारावकी तरह जो हड्डी जिह्मामूल और श्वास-नालीके बीचमें गलेके मांस भरे स्थानमें रहती है, उसका ही नाम जिह्मा-मूल अस्थि (hyoid bone) है ।

एक अलग अलग प्रकारको शारीरिक क्रियाओंके लिये हमारे शरीरमें एक प्रधान यन्त्र है — जैसे हृत्पिण्ड यन्त्र (जिसके द्वारा रक्त संचालन क्रिया होती) । फुसफुस यन्त्र (जिसके द्वारा श्वास प्रश्वामकी क्रिया होती है फेफडा) आमाशय आदि (जिनके द्वारा पाचन क्रिया होती है) उपस्थ (जिनसे जनन क्रिया होती है) । ये एक स्वतंत्र क्रियाएँ एक अलग अलग यंत्रों द्वारा होती हैं । इसलिये, कोई यह न समझ ले कि ये सब अलग अलग हैं । सच तो यह है कि शरीरका कोई भी अंग शरीरके दूसरे अंगसे अलग न तो है और न कभी अलग क्रिया ही जा सकता है । आँख कान, कण्ठ, हाथ-पैर वगैरह खास खास यन्त्र सब अलग होनेपर भी आपसमें एक दूसरेकी सहायताकर शरीरका सगल साधन करते हैं । साराग यह कि एक अंग या यन्त्रमें रोग होनेपर दूसरे दूसरे यन्त्रों या अङ्ग सबकी भी विशेष रूपसे असुविधा मालूम होती है । जैसे श्वासयंत्रकी क्रिया यदि रुक जाये तो हृत्पिण्ड और परिपाक यंत्र वगैरह शरीरके अन्यान्य सूक्ष्म यंत्र सब भी धीरे धीरे निस्तेज हो जाते हैं और धीरे धीरे मनुष्यकी मृत्यु हो जाती है । यदि एक सप्ताह तक किसीको पाखाना न हो तो भूख प्यास और पाचन क्रियामें गड़बड़ी पैदा हो जाती है और कलेजा धडकने लगता है सरमें चक्कर आता है और सारे शरीरमें आलस्य मालूम होने लगता है ।

bones)” लेकर ही एक गद्दर बनता है । इस गद्दरको “वस्ति-गद्दर” (pelvis) कहते हैं । ये चार हड्डिया इस तरह आपसमें मिली हैं कि वस्तिगद्दर देखनेमें ठोक मानो एक बिना तल्लोके प्याले (bottomless cup) की तरह मालूम होता है । प्रत्येक “ओणीफलक” तीन अस्थियों से मजबूतीसे मिला हुआ है । सबसे ऊपरवाली बड़ी हड्डी का नाम “कट्यास्थि” (ilium) है । पौछेवाली निचली हड्डीका नाम “वक्षणास्थि (ischium)” है और सामने वाले अस्थिखण्डका नाम विटपास्थि (Pubes) है । अस्थियोंके इन तीनों खण्डोंने एकसाथ मिलकर “नामहीन अस्थि (ossa inominata)” बनायो है । जब मनुष्य शिशु अवस्थामें रहता है तब उपास्थिके मेलसे उनमें संयोग माधित होता है । (१५ नं० चित्र) ।

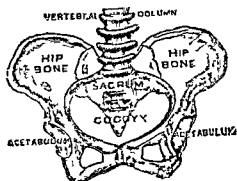
कटि-शृङ्खला = Vertebral
column

कूबहेकी हड्डी = Hip bone

विक्रीणास्थि = Sacrum

पिकचु अस्थि = Coccyx

उपस्थि गिर गद्दर = Aceta
bulum



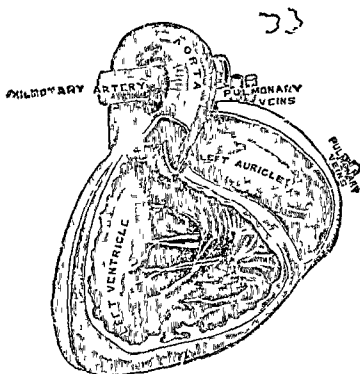
१५ नं० चित्र ।

महराबकी तरह जो हड्डी जिह्मामूल और श्वास-नालीके बीचमें गलेके भास भरे स्थानमें रहती है, उसका ही नाम जिह्मा-मूल अस्थि (hyoid bone) है ।

छ अलग अलग प्रकारको शारीरिक क्रियाओंके लिये हमारे शरीरमें छ प्रधान यन्त्र है — जैसे हृत्पिण्ड यन्त्र (जिसके द्वारा रक्त संचालन क्रिया होती) । फुसुफुस यन्त्र (जिसके द्वारा श्वास प्रश्वासकी क्रिया होती है-फेफडा) आमाशय आदि (जिनके द्वारा पाचन क्रिया होती है) उपस्थ (जिनसे जनन क्रिया होती है) । ये छ स्वतंत्र क्रिया-एँ छ अलग अलग यंत्रों द्वारा होती हैं । इसलिये, कोई यह न समझ ले कि ये सब अलग अलग हैं । सच तो यह है कि शरीरका कोई भी अंग शरीरके दूसरे अंगसे अलग न तो है और न कभी अलग क्रिया ही जा सकता है । आँख कान, कण्ठ, हाथ-पैर वगैरह खास खास यन्त्र सब अलग होनेपर भी आपसमें एक दूसरेकी सहायताकर शरीरका मंगल साधन करते हैं । सारांश यह कि एक अंग या यन्त्रमें रोग होनेपर दूसरे दूसरे यन्त्रों या अङ्ग सबको भी विशेष रूपसे असुविधा मालूम होती है । जैसे श्वासयंत्रकी क्रिया यदि रुक जाये तो हृत्पिण्ड और परिपाक यंत्र वगैरह शरीरके अन्यान्य सूक्ष्म यंत्र सब भी धीरे धीरे निस्तेज हो जाते हैं और धीरे धीरे मनुष्यकी मृत्यु हो जाती है । यदि एक सप्ताह तक किसीको पाखाना न हो तो भूख प्यास और पाचन क्रियामें गड़बड़ी पैदा हो जाती है और कलेजा धडकने लगता है, सरस चक्कर आता है और सारे शरीरमें आलस्य मालूम होने लगता है ।

नीचेके दोनो' गह्वरो'को (जो बाएँ ओर टाहिनके पास पास है) रक्तप्रवाही स्थाली या हृदकोटर (क्षेपक कोष्ठ—ventricles) कहते हैं (१७ न० चित्र)

चित्र न० १७।



महाधमनी (Aorta)

बहुत् फुसफुसीया धमनी (Pulmonary artery)

फुसफुसीया शिरा (Pulmonary vein)

वाम दाहक कोष्ठ (Left auricle)

वाम क्षेपक कोष्ठ (Left ventricle)

ऊपरी हृदकोपसे या दाहक कोष्ठसे हृदकोटर या क्षेपक कोष्ठमें रक्त आनिके लिये हरिक ओर एक एक छेद है। इन

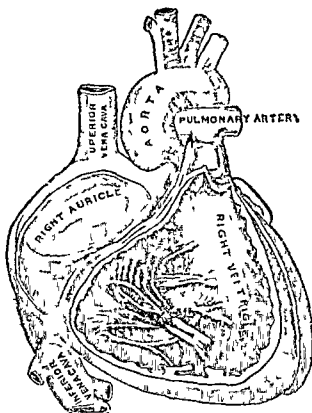
हृदो में एक एक कपाट (valve) है। ये कपाट केवल एक ओर ही खुल सकते हैं। और खुलते भी इस ढंगसे है कि उर्ध्व हृदकोष (ऊपरी ग्राहक कोष्ठ) से रक्त हृद-कोटर या क्षेपक कोष्ठमें ही आ सकता है, पर हृदकोटरसे उर्ध्वकोषमें जा नहीं सकता। क्योंकि वह दरवाजा या कपाट उस समय आप ही बन्द हो जाता है। दाहिने ओरके द्वारके तीन कपाट हैं इसी लिये इसका नाम "त्रिकपाट (tricuspid valve)" है। बाईं ओरके द्वारके दो कपाट हैं, इस वजहसे उसका नाम "द्विकपाट" (bicuspid valve) है। दाहिने ओरके दोनों प्रकोष्ठों से बाईं ओरके दोनों प्रकोष्ठोंका किसी तरहका सम्बन्ध नहीं है। इसलिये, एक ओरके प्रकोष्ठों का रक्त दूसरी ओरके प्रकोष्ठमें प्रवेश नहीं कर सकता।

शरीरके सब स्थानों में रक्त संचालन क्रिया करनेवाला प्रधान यंत्र "हृत्पिण्ड" है। मानी ठीक एक बड़ा दमकाल है। इसी स्थानसे साफ किया हुआ या शोधित रक्त, धमनी रूपी नलीके सहारे शरीरके सब स्थानोंमें पहुँच जाता है और शिरा रूपी नलीके द्वारा शरीरका सज दूषित या अशोधित रक्त वहाँ अर्थात् हृत्पिण्डमें शुद्ध होनेके लिये आ पहुँचता है।

सबसे प्रधान धमनीका नाम "बृहद्धमनी काण्ड" (महा-धमनी aorta) है। यह सबसे बड़ी और स्थूल धमनी है। यह हृदकोटरसे अर्थात् क्षेपक कोष्ठसे निकलकर क्रमशः सूक्ष्ममे सूक्ष्मतर होती हुई और इचारों शाखा प्रशाखा

विभक्त होकर शरीरके सभी स्थानोंमें फैली हुई है। (१८

चित्र नं० १८।



महाधमनी (Aorta)

उर्ध्व महाशिरा (Superior venacava)

बहुत् फुफुसोया धमनी (Pulmonary artery)

दाहिना गण्डक कोष्ठ (Right auricle)

दाहिनी चपक कोष्ठ (Right ventricle)

अधीगामी महाशिरा (Inferior venacava)

नं०चित्र) छोटी छोटी धमनियोंको धमनिका (arterioles) आर्टिरियोलस कहते हैं।

शरीरकी अनगितो गिराएँ, हृत्पिण्डके पास धीरे धीरे चौड़ी हो जाती हैं और वहा एकत्र होकर अन्तमें दो अलग महागिरामें मिलकर टाहिने हृत्कोपमें प्रवेश करती हैं । मस्तक आदि उर्ध्व अङ्गो की गिराएँ सब जिस महागिरामें परिणत हो जाती हैं, उसे उर्ध्व महागिरा (Superior venacava) और शरीरके अधोभागको गिराएँ सब जिस महागिरामें परिणत होती हैं, उसे अधो महागिरा (inferior venacava) कहते हैं ।

रक्त-संचालन ।—शरीरमें रक्त संचालन क्रियाको गति विधि बहुत ही आश्चर्य-जनक है । हमारे शरीरका सार पदार्थ रक्त ही है । हमारे शरीरकी उत्पत्ति भी रक्त-कोषणो से ही हुई है । रक्त ही देहके सब पदार्थो का मूल उपादान है । वास्तवमें अस्थि, मज्जा, मेद, मास, स्रायु, तन्तु, वीर्य, त्वचा वगैरह शरीरके सभी पदार्थ इस रक्तसे ही पैदा होते हैं और रक्तसे ही पुष्ट होते हैं । केश और नखके अलावा, शरीरके जिस स्थानपर रक्तका प्रवाह नहीं होता है, वह ध्वंस हो जाता है । शरीरके सभी अणो को रक्त ही जीवित और पुष्ट रखता है । प्रति मुहूर्त शरीर के सब अणो का जो क्षय होता है, उसकी पूर्ति रक्तसे ही होती है । शरीरके जिस अणुमें जिस चीजकी कमी होती है रक्त ही उस स्थानको वह चीज प्रदान करता है । दूषित और विकार पदार्थो को शरीरसे निकाल देना भी इसीका काम है । निर्मल रक्त हृत्पिण्डसे निकलकर

सब अंशोंको धोता हुआ दूषित होकर हृत्पिण्डमें लौट आता है। उस दूषित रक्तका सशोधन होकर वह फिर हृत्पिण्डसे निकलता है और दूषित होकर फिर वहाँ प्रवेश करता है। शरीरमें इस तरह लगातार खूनका चक्र लगा करता है। रक्त जिस समय हृत्पिण्डसे बाहर निकलता है, उस समय निर्मल रहनेके कारण उसका रंग चमकीला-लाल रहता है, पर जिस समय वह हृत्पिण्डमें लौटता है, उस समय घर धोए हुए पानीकी तरह दूषित पदार्थोंका संयोग ही जानिके कारण गदला हो जाता है। अर्थात् उस का रङ्ग काला या बैंगनी हो जाता है। शरीरके ऊपरी भाग का सब दूषित खून “उर्ध्व महाशिरा (Superior venacava)” द्वारा और निचले भागका दूषित खून सब अधोगा महाशिरा (Inferior venacava) द्वारा उर्ध्व हृद्-कोप (right auricle) में जाता है। जब दाहिना ऊपरी हृद्-कोप दूषित रक्तसे भर जाता है, तब वह सिकुडने लगता है। सिकुडनेपर उसका निचला “त्रिकपाटद्वार (tricuspid valve) पर दबाव पड़ता है। इस दबावसे यह दरवाजा खुल जाता है और समूचा रक्त “दाहिने हृद्कोटरमें” प्रवेश करता है। दाहिने हृद्कोटरके खूनसे भर जाते ही वह सिकुडने लगता है। इसका ऊपरी त्रिकपाट द्वारपर दबाव पड़ते ही वह बन्द हो जाता है। इसलिये, वह रक्त फिर उर्ध्व हृद्कोपमें लौटकर नहीं जा पाता। इस समय दबावके कारण रक्त “वहत् फुस्फुसीया धमनीमें (pulmonary

vein) में प्रवेश करता है। यह दृढ़त फुसफुसीया धमनी बाएँ हृद्कोटरसे निकलकर कुछ दूर जाकर दो शाखाओंमें विभक्त हो, दोनों ओरके फेफड़ोंमें खुल गयी है। इसके बाद रक्त तुरन्त फेफड़ोंमें जा पहुँचता है। यह दूषित काला रक्त फेफड़ोंमें जाकर विशुद्ध होकर फिर नाल रङ्गका हो जाता है।*

फेफड़ोंमें शुद्ध होकर रक्त चार "फुसफुसीया शिरा (pulmonary veins)" द्वारा बाएँ हृद्कोष (left auricle) में जाता है। यह खूनसे भरते ही सिकुडने लगता है। अब खूनके दबावसे बाएँ हृद्कोषका नीचेवाला "द्विकपाट" खुल जाता है और यह रक्त तुरन्त बाएँ हृद्कोटरमें गिरने लगता है। खूनसे भरते ही "बायाँ हृद्कोटर" सिकुडने लगता है। इसके ऊपरवाले द्वारमें द्विकपाटमें दबाव पड़ते ही वह बन्द हो जाता है। इस लिये यह रक्त फिर ऊपरवाले प्रकोष्ठमें लौटकर नहीं जा सकता। अब दबावके कारण यह रक्त "बृहद् धमनीकाण्ड" (Aorta) को राहसे बाहर निकल जाता है। शरीरके सभी भागोंमें फैली हुई इस बृहद् धमनी काण्डकी शाखा प्रशाखाओंमें यह रक्त धीरे धीरे फैल जाता है, अन्तमें यह रक्त उन समस्त अक्षय नालियोंमें फैल जाता है, जो केशकी तरह समूचे शरीरमें फैली हुई हैं। इन सूक्ष्म नालियोंका नाम कैशिका नाडियाँ

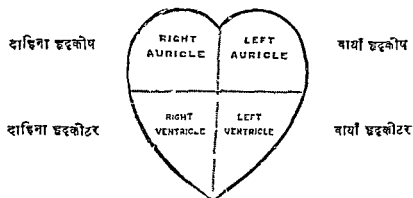
* फुसफुसकी आकृति, स्थान और किस तरह यह दूषित रक्त फे जाकर शुद्ध होता है, यह इसके फुसफुस अध्यायमें लिखा गया है।

(Capillaries) है । इन कैशिका नाडियोंके ऊपरका चमड़ा इतना पतला है, कि इस चमड़ेके भीतरसे ही रक्त, क्षय हुई मांस पेशियोंको नया मांस बनानेके लिये उपादान प्रदान करता है और स्वयं क्षय-प्राप्त मांस आदि से भरी चीजें ग्रहण कर लेता है । इस तरह निर्मल लाल रक्त मैला होकर नीले रङ्गका हो जाता है । यह दूषित रक्त कैशिका नाडियोंके स योगसे अस ख्य पतली शिराओंमें चला जाता है । इसके बाद यह रक्त क्रमशः छोटी शिराओंसे बड़ी शिराओंमें, बृहत् शिराओं से दोनों महाशिराओंमें (superior and inferior venacava) और वहाँसे दाहिने हृद्कोषमें जाता है । यहाँसे यह दूषित रक्त निचले हृद्कोषमें जाता है और वहाँसे फेफड़ेमें जाता है । फेफड़ेमें यह खून साफ होकर फिर हृत्पिण्डके बाईं ओर प्रवेश करता है । इसी स्थानसे यह निर्मल रक्त धमनी काण्डके साथ सारे शरीरमें फैल जाता है और वह दूषित होकर फिर हृत्पिण्डमें आता है तथा हृत्पिण्डमें निर्मल होकर फिर शरीरके सब अंशोंमें प्रवाहित होता है । हमारे इस शरीरमें जीवनभर दिन रात यह विचित्र घटना घटा करती है ।

हृत्पिण्डके दोनों हृद्कोष (auricles) एक साथ संकुचित होकर दोनों हृद्कोटरमें (ventricles) जब खूनको देते हैं, उस समय हृद्कोटर (ventricles) दोनों फैलकर रक्तको सरलता पूर्वक आने देते हैं, इसके बाद दोनों हृद्कोटर संकुचित होकर जब रक्तपर दबाव डाल

कर फुसफुसमें तथा शरीरके अन्य स्थानों में भेजते हैं, उस समय दोनों हृदकोष फैलकर फुसफुस और दूसरे स्थानसे लाये हुए रक्तको वहाँ सरलतासे जाने देते हैं। अतएव, जिस समय ऊपरके दोनों ग्राहक कोष्ठ संकुचित होते हैं, उस समय नीचेके

चित्र न० १८ ।



दोनों कोटर फैलते हैं और जब नीचेके दोनों कोटर संकुचित होते हैं तो ऊपरवाले फैलते हैं। इस तरह पर्यायक्रमसे, हृत्पिण्डके फैलने और संकुचनेकी वजहसे रक्त सारे शरीरमें प्रवाहित होता है। यह जीवन प्रवाह रूपी रक्त प्रवाह एक क्षणके लिये भी विराम नहीं करता। हृत्पिण्डसे भ्रौंके रक्तका प्रवाह धमनीमें जाता है, इसी वजहसे हृत्पिण्डके स्पन्दन के अनुसार नाडी या धमनीका भी स्पन्दन हुआ करता है।

इसीलिये, हृदयके स्पन्दनकी अवस्था धमनीसे मान्य होती है। यह धमनी या नाडीका स्पन्दन कलाईमें, पैरके गुण्फमें, गलेमें और कनपटीमें अच्छी तरह

आता है। पर हाथको कलाईमें "नाडी (pulse)" की परीक्षा करना ही ठीक है। छातीकी बाईं ओर हाथ रख कर या कान लगाकर हृत्पिण्डकी फैलने और संकुचित होनेकी क्रिया अनुभव की जा सकती है।

दलड-प्रे शर (Blood pressure रक्तका दबाव)।—

आजकल हमेशा सुना जाता है कि खूनका दबाव या प्रेशर बढ जाता है। इसीलिये, हमलोग उसका विवरण यहाँ देते हैं।

हर एक वार संकोचनके समय हृत्पिण्ड चारसे छ आउन्स तक रक्त फेफड़ेमें देता है। धमनियोंके स्वाभाविक विस्तार गुणके कारण उनमें रक्त भरा रहनेपर भी वे अधिक रक्त धारण कर सकती है। (इसको Kinetic energy कहते हैं) इसके बाद peripheral resistance या सीमान्तकी प्रतिरोध शक्तिके बलपर, वह अधिक रक्त केशिका नाडियोंमें फैल जाता है। बाईं ओरके क्षेपक कोष्ठमें ही (Left ventricle) दलड प्रेशर अधिक दिखाई देता है।

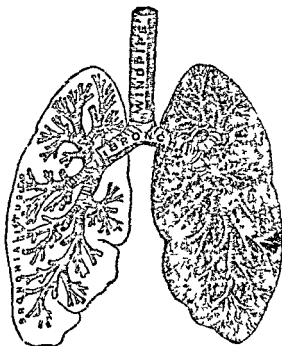
नाडी-स्पन्दन।—स्वस्थ अवस्थामें, जवानीमें हृत्पिण्डकी गति पुरुषाकी एक मिनिटमें ७२ बार होती हैं। जन्म लेनेके समय एक मिनिटमें १३०—१४० बार रहती है। वृद्धावस्थामें ६०—७० बार रहती है। औरतोंकी नाडीका स्पन्दन कुछ अधिक रहता है।

भिन्न भिन्न अवस्थाओंमें, भोजनके बाद, मानसिक उद्वेग से या क्रोध अथवा सन्ताप बढ जानेपर नाडीका स्पन्दन बढ

जाता है । नाडीकी गति और सन्तापका समानुपात ४ और १ हुआ करता है ।

(ख) फुसफुस (Lungs) ।—इसे फेफडा भी कहते हैं । हमलोगो के दो फेफडे या फुसफुस होते हैं । यह वक्षगद्दरमें हृत्पिण्डके दोनों ओर रहते हे और इनकी स्थितिके

चित्र नं० २० ।



वासनकी—Wind pipe.

वायुनकी—Bronchi

शासीपनकी—Bronchial tubes

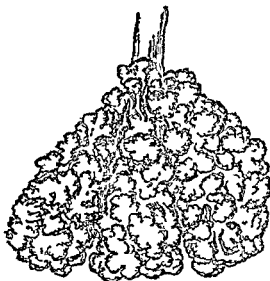
अनुसार इहे दहिना फुसफुस (right lung) और बाया फुसफुस (left lung) कहा जाता है । (२० न०

दोनों फेफड़ोंका रङ्ग कुछ धुमैला होता है। ये स्पंजकी तरह सिकुड़े होते हैं। ये कोमल और हलके होते हैं। इनका आयतन हृत्पिण्डकी अपेक्षा कुछ बड़ा होता है। दाहिने फेफड़ेमें तीन और बाएँ फेफड़ेमें दो “खण्ड (lobes)” होते हैं। प्रत्येक खण्ड और भी कितने ही छोटे छोटे उप खण्डोंमें बटा हुआ है। दोनों फेफड़ोंको अनगिनती वायु-कोष (air cells) श्वासोपनाली (bronchial tubes), धमनी, शिरा और कैशिका नाडियोंकी समष्टि कहा जा सकता है। अर्थात् इस तरहके सूक्ष्म यंत्रों से ही दोनों बने हैं। हृत्पिण्डकी तरह प्रत्येक फेफड़ेमें एक एक थैली या आवरण है। इसको फुसफुसावरण (pleura) कहते हैं। गलेके नीचेसे “श्वासनाली (wind pipe)” वक्षगद्दरमें आकर दो शाखाओंमें विभक्त हो गयी है।

इन दोनोंको “वायुनली” (Bronchi) कहते हैं। प्रत्येक वायुनलीके साथ एक एक फुसफुस भिला हुआ है। ये दोनों वायुनली फिर सूक्ष्मसे सूक्ष्मतर होती हुईं असंख्य शाखा-प्रशाखाओंमें विभक्त हो कर फेफड़ेमें फैल गयी है। ये सब वायुनलीकी शाखाएँ हैं। प्रशाखाओंको “श्वासोपनाली” (bronchial tubes) कहते हैं। प्रत्येक श्वासोपनालीके किनारे छोटे छोटे अद्भूतके गुच्छेकी तरह कितने-ही कोष या थैलियाँ हैं। इन्हें फुसफुस कोष-गुच्छ (lung sacs) कहते हैं। (२१ न० चित्र)। इनमें हर एक कोष हमेशा वायुसे पूर्ण रहता है। इसी लिये, इनमेंसे प्रत्येक

कोषकी "वायु-कोष (air-cells)" कहते हैं । हृत्पिण्डसे "फुसफुसीया-धमनी (pulmonary artery)" आकर इस स्थ

चित्र न० २१ ।



फुसफुस कोष गुच्छ = Lung-sacs

कैशिक नाडियाँ वायु कोषों के चारों ओर लगी रहती हैं । इनके दूसरे किनारे "फुसफुसीया-शिरा" के साथ मिले हैं ।

पहले ही कहा जा चुका है कि हमलोगोंके फेफड़ों से हमलोग सास लेने और छोड़नेकी क्रिया करते हैं । वायुमें "अक्सीजन (oxygen)" नामक एक तरहकी भाफ (gas) है । यह वाष्प (gas) हमलोगोंके जीवनका प्रधान सहाय है । शरीरके दूषित काले रक्तकी भव कणिकाएँ श्वास प्रश्वासकी क्रियाकी सहायतासे, फुसफुस वायु-कोषमें गई हुई

वायुसे “अल्पमजान” भाफ ग्रहणकर साफ और लाल हो जाती है और शरीरके भीतरसे संगृहीत दूषित पदार्थ सब इस वायुमें छोड़ देती है। ये सब दूषित पदार्थ प्रश्वास क्रियाके द्वारा शरीरसे बाहर निकल जाते हैं। यह वायु-कोष और कैशिका नाडियां बहुत ही सूक्ष्म पतले पर्देसे ढँकी है। इसी लिये, इन सब पर्दोंके भीतरसे रक्तके साथ वायुके आदान प्रदानके कार्यमें गड़बड़ी नहीं होती।

वक्षोगह्वरके नीचेकी और एक चिपटी मासपेशी है। इसको “उदर और वक्षः व्यवधायक” (वक्ष और उदरकी अलग करनेवाली पेशी) (diaphragm) कहते हैं। इसका दूसरा नाम “वक्षोदर मध्यस्थ पेशी” भी है।

यह मासपेशी, पजारा, छातीकी हड्डी और मेरु-मज्जाके हाडसे इस तरह मिल गई है कि छातीके ऊपरकी और हट कर खुले छातेकी तरह हो जाती है। यही पेटको उदरगह्वरसे अलग करती है। जब यह सकुचित होती है, तब वक्षगह्वर और उसके साथ ही फेफड़ा फैल जाता है। इसीसे फेफड़े में वायु प्रवेश करता है। इसके अलावा यही पेशी जब खुले छत्तेकी तरह फैलती है, उस समय फेफड़ा सकुचित होता है। इस समय हमलोग श्वास छोड़ते हैं। श्वास लेनेके समय हवा खासकर नाकसे, कभी कभी मुख-गह्वर से और नाकके द्वारा प्रवेश करती है। इसके बाद मलनाली और श्वासनालीके भीतरसे होती हुई फेफड़ेमें जा

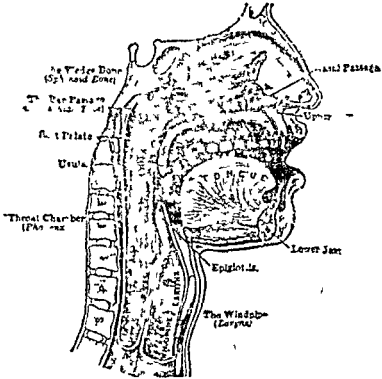
पहुँचती है और श्वासोपनालीके भीतरसे जाकर वायुसे फेफड़ों के कोषोंको भर देती है ।

अतएव, मालूम होता है कि हवा ही हमलोगोंके जीवनका प्रधान सहायक है । जिस जगह हवा न होगी, वहा हम-लोग जीवित नहीं रह सकते । इसी लिये, ऐसी जगह रहना ही उचित है, जहाँ खूब साफ हवा मिलती हो और इस विषयपर सदा दृष्टि रखनी चाहिये, कि रहनेकी जगह पर शुद्ध हवाका प्रवाह होता हो । जो हवा साससे बाहर निकलती है, उसमें अन्तजान नहीं रहता और उसमें शरीर के त्यागे हुए बहूतसे दूषित पदार्थ भरे रहते हैं । इसीलिये, जब यह प्रश्वासमें निकली हुई हवा फिर शरीरमें घुसती है तो समूचे शरीरका स्वास्थ्य बिगड़ जाता है । इसमें कोई भी सन्देह नहीं है । यहातक कि प्रश्वाससे निकली हुई हवा यदि कुछ देरतक, श्वासके साथ जाकर शरीरके भीतर रह जाये तो मृत्यु तक ही सकती है । इसीलिये, बहुत देरतक भीड़ की जगहमें रहना उचित नहीं है । जिस कमरेमें शुद्ध हवा अच्छी तरह आती हो, उसी कमरेमें रोगीको रखना सब तरहसे उचित है । सम्भव हो तो रहनेवाले कमरेमें बड़ी बड़ी खिडकिया या दरवाजे रखना उचित है ।

(ग) श्वासनाली (trachea) या (wind pipe) ।—श्वासनाली प्राय चार इंच लम्बी होती है । यह खोखली और मोटी एक खास नली है । इसका भीतर

भाग श्लैष्मिक भित्तीसे ढका है और बाहरी भाग उपास्थि-
 वलय (bonds of cartilage) से घिरा हुआ है । यह
 गलेकी राहसे वचोगद्वारमें चली गयी है । वचोगद्वारमें जाने
 के बाद यह दो शाखाओंमें विभक्त हो गयी है और इस
 तरह दो शाखाओंमें बँटकर एक शाखा दाहिने फुसफुसमें
 और दूसरी बाएँ फुसफुसमें चली गयी है । इन दोनों
 शाखाओं का नाम “वायुनाली है (bronchi)” । श्वास-
 नाली, इन दोनों फेफड़ोंमें हवा जाने आनेका प्रधान पथ
 (air passage) है । खासकर इन्हीं दोनों राहोंसे फेफड़े
 में हवा जाती है । श्वासनालीके अगले भागको “करण-
 नाली या स्वरयंत्र “(larynx or voice box)” कहते हैं ।
 यह गलदेशके ऊपरी आधे भागमें लगा हुआ है । इस
 करणनालीसे ही बोलनेका शब्द आदि निकलता है ।
 करणनाली (larynx) से एक छेद गलेके अगले भागमें या
 गलकक्षमें (pharynx) में खुला हुआ है । इसी गल-
 कक्षसे फिर एक छेद नासागद्वार और दूसरा छेद मुखगद्वार
 की ओर खुला है । (२२ न० चित्र) । अतएव, श्वास
 लेनेके समय वायु नासागद्वार या (मुख-गद्वार) से होता
 हुआ पहले गलकक्षमें जाता है । इसके बाद करणनालीसे
 होता हुआ श्वासीपनालीमें और वहासे वायुनालीकी राहसे
 बाहर फेफड़ोंमें पहुँचता है । श्वासनालीकी बगलकी राहसे
 ही “अन्नवहानाली (alimentary canal)” उतर गयी
 है । खानेके समय खाया हुआ पदार्थ, अन्नवहानालीमें

चित्र न० २२ ।



इसमें मुख-गद्दर और नासा पथ दिखाया गया है ।

- (१) कौलकासि (Sphenoid bone)
- (२) एस्टाक्यूनाली (Eustachian tube)
- (३) कोमल तालु (Soft Palate)
- (४) गुण्डिका (Uvula) (५) गलकीष (Pharynx)
- (६) नासा पथ (Nasal Passage)
- (७) ऊपर हनु (Upper jaw) (८) निच हनु (Lower jaw)
- (९) कठिन तालु (Hard palate)
- (१०) जीभ (Tongue) (११) एपिलिङ्गिटा (Epiglottis)
- (१२) खुरदर (Larynx)

न जाकर यदि एकाएक मुँहसे श्वासनालीमें जा पडता है, तो हमलागो को “अ कुस” लगता है। पर भोजनका पदार्थ सहजमें ही श्वासनालीमें प्रवेश नहीं कर सकता। क्योंकि श्वासनालीके मुँहपर एक मांसका ढकना अर्थात् “उपजिह्वा (epiglottis)” रहती है। खाद्य पदार्थ निगलनेके समय इस ढकनेसे श्वासनालीका मुँह बन्द हो जाता है और भोजन का पदार्थ गलेसे नीचे उतरते ही वह सहजमें ही श्वासनालीका मुँह खोल देता है (मुखगद्दर अनुच्छेद देखिये)।

(घ) अन्नवहानाली (Alimentary canal) —जिस नालीसे भोजनके पदार्थ मुँहसे पाकस्थलीमें और आँतो के निचले भागमें चले जाते जाते हैं, उसको “अन्नवहानाली” कहते हैं। इस अन्नवहानालीके अगले भागका नाम ‘गलाग्र या गलकोष’ (pharynx) है। इस गलकोष के ठीक निचले अंशको “गलनाली” (Oesophagus or gullet) कहते हैं। यह गलनाली (gullet) प्रायः नौ इंच लम्बी पतली थैली है। इसके तीन “स्तर” (coats) हैं। (१) पहला अर्थात् बाहरी स्तर (outer coat) ऐच्छिक मांसपेशी (voluntary muscles fibres) से बना हुआ है। पहली ऐच्छिक (voluntary) और दूसरी तथा तीसरी अनैच्छिक या (involuntary) हैं। ये तन्तु सब कुछ ऊपरसे नीचेकी ओर लटकते हुए हैं। और कुछ बलयकी तरह चारों ओरसे घिरे हैं। ये गोलाकार

भास पेशियां लगातार एकके बाट दूसरी सकुचित होकर पाकस्थलीमें खाद्य पदार्थके साथ पहुँचती हैं। (२) दूसरा अर्थात् मध्यस्तर (middle coat) बाहरी और भीतरी स्तरको बाटनेवाला है। (३) तीसरा स्तर अर्थात् अन्त-स्तर (inner coat) शैषिक ग्रन्थिसे बना हुआ है। इन ग्रन्थियोंसे निकले हुए श्लेष्मा द्वारा यह हमेशा तर रहता है। इसीलिये, बिना किसी रुकावटके भोजनका पदार्थ पाकस्थलीमें उतर जाता है। यह गलनाली वक्ष गद्दरसे जाकर उदर वक्ष-व्यवधायक पेशी (वक्षोदरमध्यस्थपेशी diaphragm) को चीरती हुई पाकस्थलीमें चली गयी है। इस अवहानानालीके निचले अंशको ही बृहत (बड़ी) और सूत्र (छोटी) आंत (intestines) कहते हैं। (४३ पृष्ठमें "मुखगद्दर" अनुच्छेद देखिये)।

२। उदर-गद्दर या कुक्षिदेश ।

(Abdomen)

यह उदर-गद्दर वक्ष-उदर-व्यवधायक पेशी (diaphragm) द्वारा वक्षोदरसे अलग हो गया है। (क) पाकस्थली, (ख) आंत, (ग) यकृत और पित्तकोष (घ) प्लीहा, (ङ) क्लोमग्रन्थि, (च) मूत्रग्रन्थि, (छ) मूत्राशय (ज) जननेन्द्रिय वगैरह यन्त्र इस उदर गद्दरमें सुरक्षित हैं।

(क) पाकस्थली या आम्लाशय (Stomach)—
यह बाईं ओरके उदर गद्दरके ऊपरी भागमें और उदर

वक्ष-व्यवधायक मांसपेशीकी ठीक नीचेकी ओर है। पाक-स्थली या पाकाशय बहुत कुछ भिष्टीकी मशकके समान एक चित्र न० २३ ।

अन्नवहनाली (Alimentary canal)

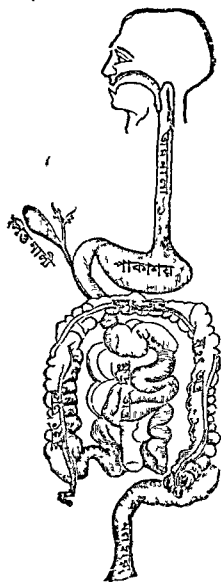
पाकाशय (Stomach)

पित्तनाली (Bile-duct)

बृहत्-अन्त (Large Intestine)

सूक्ष्म अन्त (Small Intestine)

मलद्वार (Anus)



टेढी आकारकी विशेष थैली है (२३ न० चित्र)। जिस मुँहसे खाया हुआ पदार्थ गलनाली (gullet) से, होता

हुआ पाकस्थलीमें प्रवेश करता है, उसको “प्रवेश द्वार या भागम द्वार (cardiac orifice) कहते हैं। पाकस्थलीसे खाये हुए पदार्थका जीर्णविघ्न अंश आतीमें बाहर निकल जाता है, इसे ‘वहिर्द्वार या निगम द्वार (pylorus) कहते हैं।

पाकस्थलीका निर्माण।—चार स्तरोंसे (coats) पाकस्थली बनी है। (१) पहला अर्थात् सबके ऊपरवाला स्तर (peritoneum or serous coat) वास्तवमें पाकस्थलीका एक टुकड़ा भर है। (२) दूसरा स्तर (muscular coat) यह मांसपेशी द्वारा बना हुआ है। पाकस्थलीमें भोजनका पदार्थ जाती ही ये सब मांसपेशियाँ लगातार एकके बाद एक सकुचित होकर, मानो लहरे उठने लगती हैं। इस तरह ये दबाव देकर भोजनके पदार्थ को मथने (अर्थात् पाकस्थलीके एक ओरसे दूसरी ओर तक बगबर चलाती और हिलाती हैं) लगती हैं। इसलिये, खायी हुआ पदार्थ तुरन्त चर चूर हो जाता है और लेई या चटनीकी तरह बन जाता है। (३) तीसरा स्तर (Submucous or connective coat) रक्तवाहानाली (blood vessels) और पाचक ग्रन्थि (gastric or peptic glands) से भरी है। (४) चौथा अर्थात् अन्तरतम स्तर (Mucus coat) मधुमक्खीके छत्तेकी तरह दिखाई देता है। अधिक रस निकलनेके निये इस शैक्षिक भिल्लीमें बहुतसे छीटे छोटे मुँह या छेद हैं।

पाचन क्रिया करनेका प्रधान यन्त्र यह पाकस्थली ही है। “आगम द्वार (cardiac orifice) की राहसे पाकस्थलीमें खाद्य पदार्थके जाते ही, मांस पेशियोंके संकोचन की वजहसे वह भया (churred) जाता है और साथ ही साथ अन्तरतम (सबसे भीतरवाली) स्तरके मुखोसे (orifices or gastric glands) पाचक रस (gastric juice) * निकलकर, उसे तर करता रहता है। इसीलिये खाया हुआ पदार्थ धीरे धीरे दबावके कारण पिसकर, उस का कुछ अंश पानी जैसा पतला हो जाता है और बाकी अंश भातके माड या काईकी तरहका आकार धारण कर लेता है। इस पतले अंशको पाकस्थलीके दूसरे स्तरकी सूक्ष्म सूक्ष्म रक्तवहा नाडिया सब चूसकर, रक्तमें परिणत कर देती है और फिर शरीरमें सब जगह फैला देती है। बाकी काईकी तरहके अंश (chyme) को और भी पतले अर्थात् रक्तमें मिलजाने योग्य तैयार करनेके लिये “निर्गम द्वार” (pylorus) की राहसे आतोंमें (intestine)

* पाचक रस (Gastric Juice) कड़वा खट्टे स्वादवाला (प्रतिक्रियामें कुछ खारा) एक प्रकारका तरल पदार्थ है। रोटी, मांस, पनीर वगैरह उद्भिद और जंतुओंका सार भाग (protein matters) इस पाचकरसके मिलनेपर सड़जमें ही गल जाते हैं, परन्तु चर्बी और अंतसार (starchy) पदार्थों पर इसकी कोई क्रिया नहीं होती। Sp gr 1006 to 1010 जबान चादमियोंकी दीर्घो-यंत्रियों से (gastric glands) थोड़ीसी घण्टेमें कमसे कम चार पांचसेर (१० से १० काउन्स) पाचक रस निकला करता है। --

में भेज दिया जाता है । इस निगम द्वारके मुँहपर एक दृढ
 “मासपेशीसे बना कपाट” (spineter) लगा है । जघ
 २४ नं० चित्र ।



पक्षीप (Gall bladder)
 त प्रवाही (Bile duct)
 न-यन्त्रि (Pancreatic duct)
 त (Intestine)

निर्गम द्वार (Polypus)
 भ्रमणवाहक (Esophagus)
 उदर (Stomach)

पाचक ग्रन्थि (वृहत् अक्षयामें) Gastric gland

पाचक कोष (Gastric cells) उदरका आगम द्वार (Cardiac end

ग्रन्थि-कोष (Gland cells) of the stomach)

वृहत् अन्तर्कोष नलाकार ग्रन्थि (Tubular glands of the large intestine)

उदर-गद्दर और पित्त कोष खुला हुआ है, पाचक ग्रन्थियों बिन्दु बिन्दु अवस्थामें दिखाई देती हैं। कौड़ेकी तरह जो भाग है, वह रस-खावी ग्रन्थि है।

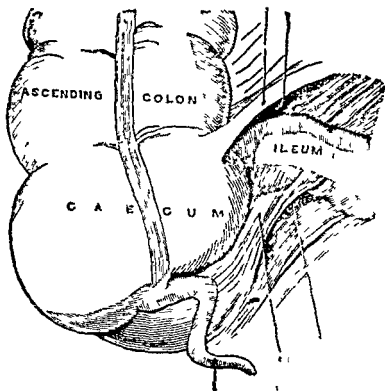
तक खाया हुआ पदार्थ अच्छी तरहसे पिसकर माड जैसा नहीं बन जाता तब तक यह मांससे बना कपाट (sphincter) उसे किसी तरह भी पाकस्थलीसे निकलकर आंतोंमें जाने नहीं देता। बल्कि फिर पिसनेके लिये पाकस्थलीमें भेज देता है। अतएव, यदि खाया हुआ पदार्थ अच्छी तरह दातोसे न पीसा जाये और न चबाया जाये, और वह लार (saliva) मिलाकर पतला होनेके पहले ही पाकस्थलीमें ठेल दिया जाये तो पाकस्थलीकी जितना काम करना चाहिये, उससे बहुत अधिक काम करना पडता है अर्थात् उसे दातका काम भी करना पडता है। इस तरह का अस्वाभाविक और बहुत ज्यादा काम बराबर करने के कारण पाकस्थली रोगी और निस्तेज हो पडती है। अतएव, उचित है कि मुँहमें खाये हुये पदार्थको जोभको सहायता से दातो-द्वारा अच्छी तरह चबाया जाये। मुँहमें छ लाला ग्रन्थिया (saliva glands) हैं। इन लाला ग्रन्थियोंसे लार (saliva) निकलकर मुँहको हमेशा तर रखती हैं और जिस समय भोजनके पदार्थ टाँतोसे चबाये जाते हैं,

उस समय ये उसे तर किया करती है। मुँहके भीतरकी केशीकी तरह सूक्ष्म और पतली रक्तवहा नाडियाँ खाये हुए पदार्थका अश पतला होते ही उससे रक्तके उपयुक्त पदार्थ अपनी शक्तिके अनुसार चूसकर सारे शरीरमें मिला देती है। खाया हुआ पदार्थ मुँह छोड़कर गलनालीकी राहसे, जब पाकस्थलीमें चला जाता है, उस समय गलनालीकी पतली रक्तवहानाडियाँ भी जितना सकती हैं उतना खाये हुए पदार्थके पतले या तरल अशसे रक्तके लिये उपयोगी पदार्थ चूस लेती हैं। इसलिये, मुँहसे ही परिपाक क्रिया (हजम होना) आरम्भ हो जाता है। मुँह और "गलनाली (gullet)" जो पचा नहीं सकती है, वह पाक-स्थलीमें चला जाता है। और फिर पाकस्थली भी जिसे हजम नहीं कर सकती उसे आती में भेज देती है।

(ख) अन्न (आत—intestines)-अन्नवहानाली (alimentary canal) के निचले भागका नाम "आत या अँतडी (intestine or bowels) है। यह पाकस्थलीके नीचेकी ओर रहती है। यह एक टेढ़ा मेढ़ा लम्बा नल (tube) है। इस टेढ़े मेढ़े नलने कितनी ही बार घूमकर उदर गह्वरकी बहुत-सी जगह घेर रखी है। घनतूभापासे इसे नल्ला कहते हैं (entrails)। जवान आदमीकी आत प्रायः १८ हाथ लम्बी होती है। लम्बाई चौड़ाईके अनुसार यह दो भागों में विभक्त है। जैसे —(१) छुद्र अन्न (छोटी आत) (२) बृहत् अन्न (बड़ी आत) (८७ पृष्ठ चित्र देखिये)।

(ग) जुद्ध अन्त (small intestines) ।—छोटी आत लम्बाईमें लगभग चौदह हाथ या २० फीट होती है ।

चित्र न० २५ ।



उर्ध्वगामी वृहदन्त (Ascending Colon)

कटराखि (Ileum)

अन्तपुट (Caecum)

इसका व्यास एक इंचसे कुछ अधिक है । पाकस्थलीसे गये हुए भुक्त पदार्थका न पचा हुआ भाग इसी छोटी आतमें प्रवेश करता है । पाकस्थलीकी तरह इस छोटी आतके भी चार स्तर (coat) होते हैं । इसीलिये छोटी आतकी क्रिया भी

पाकस्थलीको क्रियाकी तरह होती है। पचनेके समय इस आंतमें पित्तकोपसे, एक नलकी राह होकर पित्तरस (bile) और लोम-ग्रन्थि (pancreas) से एक दूसरे नल द्वारा लोम-रस (pancreatic juice) इसमें आकर मिल जाता है। इसके अलावा इस आंतसे एक प्रकारका रस निकला करता है, उसे अन्न-रस (intestinal juice or internal secretion) कहते हैं। खाये हुए पदार्थका वह अंश जो नहीं पचता है, पाकस्थलीसे आंतोंमें आनेके बाद, इन तीन रसोंमें मिलकर फिर पिसा करता है। इस तरह खाद्य पदार्थका सार सब पचकर रक्तमें परिणत हो जाता है और असार अश साँपकी कुण्डली जैसी समुची आंतमें घूमता हुआ "मल (stool)" रूपसे बड़ी आंतमें भेज दिया जाता है। (पृष्ठका चित्र देखिये।)

(२) बृहत् अन्त (large intestine) यह लम्बाईमें लगभग चार हाथके होती है, पर कुछ अन्वसे यह बहुत मोटी होती है। छोटी आंतकी बड़ी आंत प्रायः घेरे रहती है। यह उदर-गद्दरके दाहिनी ओरके नीचेवाले स्थानसे प्रारम्भ होकर आंतके रूपके नलका (tube) अन्तिम भाग छूती हुई, यकृत और पाकस्थलीके नीचेसे उदर-गद्दरके बाईं ओर घूमकर गुह्यद्वारतक उतर गयो है। इसके तीन अंश हैं—(१) ऊर्ध्वगामी अन्व-भाग (ascending colon), (२) अनुप्रस्थ अन्व-भाग (transverse colon)

(३) अधोगामी अग्रभाग (descending, colon) ।
(८६ पृष्ठ चित्र देखिये) ।

इस बड़ी आतमें खाये हुए पदार्थका असार अंश आकर द्रकटा होता है और समय पाकर गुह्य द्वारकी राहसे “मल” (stool) के रूपमें बाहर निकल जाता है ।

पहले ही कहा गया है कि हमारा शरीर प्रत्येक मुहूर्त्त पर क्षय होता है । और शरीरके जिस अशका जो कुछ क्षय होता है यानी कमी पड जाती है, उसकी पूर्त्ति खून कर देता है । अब यह मालूम हुआ कि रससे रक्त उत्पन्न होता है और यह रस खाया हुआ पदार्थ पचकर पैदा होता है । अतएव, खाद्य-सामग्रीकी ओर हमलोगोंको विशेष दृष्टि रखना उचित है । खाद्य हमलोगोंको हमेशा पुष्टिकर और सहजमें पच जानेवाला भोजन करना बहुत जरूरी है इस अध्यायके अन्तमें खाद्यके सम्बन्धमें आलोचना की जायगी ।

(ग) यकृत (liver) और पित्त कोष (gall bladder) । यकृत पिङ्गल रङ्गका एक खास यत्र है । यह उदर-गह्वरके दाहिनी ओर, ऊपरी भागमें ठीक “उदर वक्ष व्यवधायक पेशी (diaphragm)” के नीचे है । अन्नावरण भिल्ली (peritoneum) से ढका हुआ यह अपने स्थानपर सुरक्षित रहता है । यकृत शरीरकी सबसे प्रधान और बड़ी ग्रन्थि है, यह अनुमान १२ इञ्च लम्बी है, छ इञ्च चौड़ी और वजनमें प्रायः डेढ़ सेर है । इसके दो भाग हैं—दाहिना और

बायाँ । प्रत्येक भागको "वर्तुलाग्र या खण्ड (lobe)" कहते हैं । बायाँ खण्ड (lobe) को अपेक्षा दाहिना (lobe) उप खण्ड बड़ा है । प्रत्येक खण्ड (lobe) में फिर कितनी ही खण्ड (lobules) मिलने हैं । रक्तके अनावश्यक पदार्थों से युक्त एक तरहकी नीली आभा लिये तरल पदार्थ उत्पन्न करता है, इसको "पित्त (bile)" कहते हैं । यकृतके ऊपर एक थैलीमें यह पित्त भरा रहता है । इस थैलीको (store room of lobe) पित्तकोष (gall-bladder) कहते हैं । नित्य पित्तकोषसे (२४ घण्टेमें १६ से ३६ या २० से ४० आउन्स)—अन्दाजसे पित्त निकलकर आंतोंमें प्रवेश करता है और इस तरह पाचन क्रियामें सहायता पहुँचाता है ।

(घ) म्लीहा (spleen)—म्लीहा उदर-गर्ह्वरके बाईं ओर और पाकस्थलीके ठीक पीछे है । इसके शरीर का रङ्ग बैंगनी और आकार वे गके छत्तेकी तरह है । मुट्ठी बांधनेपर, वह जितनी बड़ी दिखलाई देती है, यह उतनी ही बड़ी है । यह वजनमें अन्दाजा १ पाव होगी । इसके द्वारा शरीरका कौन काम निकलता है, यह अबतक निश्चय नहीं हो सका । पर विज्ञानवेत्ता पण्डितोंका अनुमान है कि म्लीहा में रक्तकी कणिकाएँ बना करती हैं ।

(ङ) क्लोमग्रन्थि (pancreas) ।—क्लोम ग्रन्थि यकृतकी बनिस्वत छोटी होती है । यह म्लीहाके पास रहती

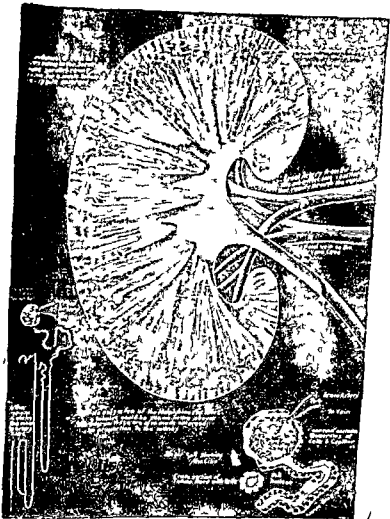
है। क्लोम-ग्रन्थि और ग्रीहा, पाकस्थलीके पीछेको ओर रहनेके कारण चित्रमें दिखाई नहीं देतीं। “क्लोमरस (pancreatic juice)” “क्लोम-ग्रन्थि (pancreas)” से निकलकर आंत में जाता है और वहाँ किस तरह पाचन-क्रियामें सहायता करता है, यह पहले ही बताया जा चुका है। यह जब नहीं होता तब बहुमूल रोग पैदा हो जाता है (Exterpation of pancreas followed diabetes)

मूत्र-यन्त्र अध्याय ।

(च) मूत्र-ग्रन्थि (Kidney) ।—आत आदिके पीछे और मेरुदण्डके दोनों ओर अर्द्धचन्द्रके आकारकी पिङ्गल वर्णकी दो प्रधान ग्रन्थियाँ हैं ।

इस दोनों ग्रन्थियोंका नाम “मूत्र-ग्रन्थि या वृक्क— (मसाना kidneys) है।” यह कशेरुकाके प्रथम, कटि-प्रदेशमें (upper lumbar vertebrae) रहती है (२३ न० चित्र)। खून साफ हो जानेबाद जो दूषित पदार्थ उसमें बचे रहते हैं, उन पदार्थों को संयहकर लाना ही तो दो मूत्र-ग्रन्थियोंका काम है। मूत्र ग्रन्थियोंमें रक्तसे छोडा हुआ दूषित पदार्थ इकट्ठा होनेबाद “मूल प्रणाली (ureter)” द्वारा वह “मूत्राशय” में भेजा जाया करता है ।

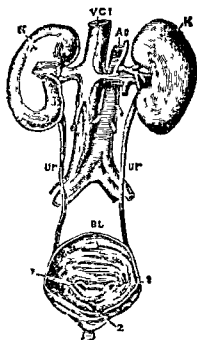
चित्र नं० २६।



। मसानेका कटा भाग —याँए लीङ्गे जसा दिखार्ई देनेवाला भाग, मूव-
 चरुषकारो ओर मूव वाहो भाग ऐ। यद ेसाहो दिखावा गया ऐ, ओसा
 प्राकृतिक अवस्थामि होता ऐ। दाहिने—मसानेको एक केशिका रक्तवाहिनी गुच्छ
 (Glomerules) ऐ।

(छ) मूत्राशय (Bladder) ।—मूत्राशय एक आधार (reservon) स्वरूप थैली (bag) है । इसपर सिरस पेशिक और श्लैष्मिक त्वचाका आवरण रहता है । रक्तसे

चित्र न० २७ ।



१ । मूत्र हमेशा मूत्र ग्रन्थिसे निकल कर मूत्राशयमें इकट्ठा होता है ।

(1) The urine is secreted continually by the kidneys

K—मूत्र-ग्रन्थि (kidney), Ur—मूत्रनाली—Ureter, Bl,—मूत्राशय (bladder), 2, मूत्रमार्गका मूत्राशयमें खुलना—(opening of urethra in bladder) मूत्रप्रणालीका मूत्राशयमें खुलना—(opening of ureter in bladder)

त्यागा हुआ दूषित पदार्थ सब “मूत्र-ग्रन्थि दोनों (kidneys)” से “मूत्र-प्रणाली” (ureter) द्वारा मूत्राशयमें (bladder) आकार इकट्ठा हुआ करता है और “मूत्रमार्ग (urethra)” से पेशाबके रूपमें निकल जाता है । चौबीस घण्टेमें स्वस्थ शरीरसे कमसे कम डेढ़ सेर पेशाब निकला करता है ।

(२ से ३॥ पाउण्ड या ५२ आउन्स) स्वाभाविक पेशाबका रंग पानीकी तरह, कभी कभी पीलो आभा लिये होता है । इसका आपेक्षिक गुरुत्व १०१२ से १०२० रहता है ।

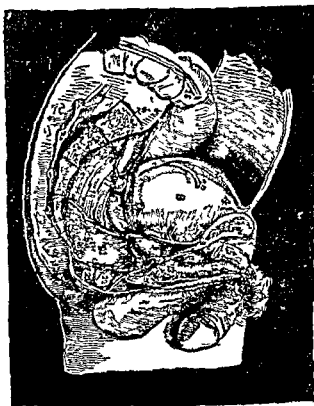
(ज) उपस्थ या जननेन्द्रिय (Sexual organs)—इसके द्वारा ही जनन या सन्तान उत्पन्न होनेकी क्रिया हुआ करती है । यह यन्त्र न रहने पर या इस यन्त्रका परिचालन स्थगित रहने पर सृष्टि अबतक लोप हो जाती । बचपनमें यह पूरी तरह परिणत न होनेके कारण सोई हुई रहती है या इसका विकास नहीं होता है । यौवनमें यह पूरी तरह परिणत हो जाती है और इसका पूरा पूरा विकास भी हो जाता है तथा बुढापा आनिपर यह क्रमग चीण और निस्तेज ही पडती है । हमारी देहके दूसरे दूसरे यत्नोकी तरह यह यत्र स्वत सिद्ध या स्वत सापेक्ष (self sufficient) नहीं है । पु० जननेन्द्रिय, स्त्री जननेन्द्रियका और स्त्री जननेन्द्रिय, पु० जननेन्द्रियकी सुखापेक्षो या अनुपूरक रहती है अर्थात् जबतक एक दूसरेसे नहीं मिल जातो, तबतक जनन या सन्तानोत्पत्तिको क्रिया नहीं होती । वास्तवमें जब ये दोनो यत्र मिलते है तब एक पूर्ण अवयव या सर्वाङ्ग विशिष्ट यत्रमें परिणत होते है और जब अलग हो जाते है, तब अर्धाङ्गकी तरह ही जाते है । पु० जननेन्द्रिय और स्त्री-जननेन्द्रिय देखनेमें एक तरहकी नहीं होती । इसी लिये, इनका अलग अलग वर्णन किया गया है ।

पुं० जननेन्द्रिय ।

(Male organs of generation)

पुं० जननेन्द्रिय दो भागोंमें विभक्त है । जैसे :—(१) शिश्न—लिङ्ग, (penis) और (२) मुष्क (testis)
२८ न० चित्र ।

चित्र न० २८ ।



पुं० जननेन्द्रियका सीधी काट—१ विहासि Sacrum २, मूत्राशय Urinary
bladder,

१ । शिश्न (Penis) ।

शिश्न या लिङ्गसे ही सङ्गमकी क्रिया होती है । स्वाभाविक अवस्थामें जब यह शिथिल रहता है, तब इसका आकार गोल उण्डेकी तरह होता है । पर जब कामोत्तेजना होती है, तब यह उठनेवाले उत्पानशील तन्तुमय पदार्थसे कड़ा हो जाता है । यह तीन लम्बे नलों द्वारा (Three cylindrical bodies) द्वारा शिश्न बना है । इसमें दो नल लम्बे लम्बे दोनों ओर है । इन दोनों को "पार्श्वकचाङ्ग (corpora cavernosa) कहते हैं । तीसरा नल ऊपर कहे दोनों नलोके बीचमें और नीचेकी ओर है । इस नलका नाम "निम्नस्थ मध्य कचाङ्ग (Corpus Spongiosum)" है । मूत्रामार्गका अधिक अंश इसीमें छिपा हुआ है । ये दोनों नल अलग होनेपर भी आपसमें मिले हुए हैं । अर्थात् दोनोंका शरीर आपसमें लगा हुआ है । दोनों पार्श्व कचाङ्ग (Corpora Cavernosa) वस्ति गद्दगसे आगे जाकर शिश्नके बीचवाले भागमें मिलकर समाप्त हो गये हैं । निम्न कचाङ्ग भी साथ ही साथ आकर ऊपर कहे दोनों नलोंसे मिल ती गया है, परन्तु वही समाप्त न होकर और भी कुछ आगे बढ गया है और लिङ्गमुण्डमें जाकर मिल गया है ।

लिङ्ग (शिश्न) की चार भागोंमें विभक्त किया जा सकता है । जैसे .— (१) लिङ्गमूल (root) (२) लिङ्ग-

देह (body), (३) लिङ्ग-ग्रोवा (neck cervix) और (४) लिङ्ग-मुण्ड (glans penis) ।

(१) लिङ्ग-मूल (root) ।—शिशुका जो अंश वस्तिगह्वरमें “बन्धनी-जाल (ligaments)” द्वारा “वक्ष-णास्थि (ischio pubic rami)” और विटप उपास्थियोंसे (symphysis pubis) मिला हुआ है, उस अंशको “लिङ्ग-मूल या लिङ्ग-पीठ” (root) कहते हैं । यौवन कालमें लिङ्ग-पीठकी त्वचाका ऊपरी भाग केशसे ढका रहता है । इसी स्थानका नाम “मणिपुट या विटप” (pubis) है ।

(२) लिङ्ग-देह (body) ।—पहले ही कहा गया है, कि भीतरी तीनों नल शिशुके दूसरे आधे भागमें मिल गये हैं । अब लिङ्ग-मूलसे लेकर, तीनों नलोंके सन्धि-स्थान-तकके अंशको लिङ्ग-देह (body) कहा जाता है ।

(३) लिङ्ग-ग्रोवा (neck or cervix) ।—और लिङ्ग-देह “लिङ्ग-मुण्डके (glans penis) बीचके गठहेकी तरह अंशका नाम लिङ्ग-ग्रोवा (neck or cervix) है ।

(४) लिङ्ग-मुण्ड (glans penis) ।—शिशुके अगले भागको “लिङ्ग-मुण्ड” कहते हैं । इसका आकार बहुत कुछ सुपारीकी तरह होता है । इसके सामनेवाले भागका छेद मूत्र-द्वार (Meatus urinarius) कहलाता है ।

शिशुकी वहिस्त्वचा (integument) या बाहरी त्वचा बहुत कोमल और पतली होती है । इसका अग्र-भाग

अर्थात् मुण्डावरक (prepuce) द्विभाजित (doubled)— दोहराया हुआ रहता है और इतने अलग भावसे बँटाया रहता है, कि लिङ्गमें कडापन आते ही उसका बहुत सा भाग लिङ्ग मुण्डपरसे हट जाता है और लिङ्गमुण्डता बहुतसा हिस्सा उसमेंसे बाहर निकल आता है।

शरीरके और और अशोकी तरह शिश्न भी छोटी छोटी गिराएँ, धमनियाँ और केशिका नाडियों (capillaries) से भरा हुआ है। इस स्थानकी छोटी छोटी गिराओमें बहुत अधिक रक्त प्रवाहित होता है। ये छोटी गिराएँ एक बड़ी शिगामें बदलकर शिश्नके पिछले भागमें लम्बे लम्बे रहती है।

शिश्नमें तीन ग्रन्थियाँ हैं। एकसे लिङ्गकी गर्दन घिरी हुई है। इसका आकार बादामकी तरह है। इसका नाम “पश्चात् ग्रन्थि या मुखशायी ग्रन्थि (prostate gland)” है। इससे एक तरहका रस निकाला करता है और दो ग्रन्थियाँ मटरकी तरह छोटी हैं। ये दोनो ग्रन्थियाँ मूत्रमार्गके दोनो ओर लिङ्गमूलके कुछ पीछे हैं। इन दोनों ग्रन्थियोंसे एक तरहका रस निकाला करता है। इन दोनो ग्रन्थियोंका नाम “मटर-ग्रन्थि (cowpers gland)” है।

(२) मुष्क (Testes) ।

मुष्क दो है। इनका आकार अण्डेकी तरह है। इसी लिये, इसका दूसरा नाम “अण्ड” भी है। ये दोनों अण्ड नी

पुं०-जननेन्द्रियके प्रधान यन्त्र है । इनसे ही शुक्र उत्पन्न हुआ करता है । बच्चा जब माताके गर्भमें रहता है , उस समय पहले पाँच महीनेतक दोनो अण्ड (testes) वस्तिगह्वरमें रहते हैं । इसके बाद ये धीरे धीरे उतरा करते हैं । आठवे महीनेमें, अर्थात् शिशु पैदा होनेके कुछ पहले दोनो अण्ड (testes) पुरी तरह “अण्डकोष (scrotum)” में उतर आते हैं । अण्डकोष (scrotum) दो स्तरोंसे बनी एक विशेष प्रकारकी थैली है । यह विटप देश (pubes) के नीचे लिङ्गमूलसे लगी हुई भूलती रहती है । एक पदार्थसे यह दो भागोंमें बँट जाती है । इसके प्रत्येक भाग या कोषमें एक एक अण्ड (testes) बहुत सुरक्षित भावसे रहता है । एक एक अण्डमें छ' सातके हिसाबसे आवरण भिन्नी है । यह अण्ड या दोनो मुष्क (testes) दो शुक्रारज्जु (spermatic cord) * द्वारा अण्डमें दोनो ओर भूलते रहते हैं । प्रत्येक अण्ड या मुष्क लम्बाईमें प्रायः डेढ़ इंच और मोटाईमें प्रायः एक इंच होगा । मुष्क या अण्ड (testes) सौत्रिक तन्तुसे बनी एक गाँठ या थैली है । सौत्रिक भिन्नी द्वारा प्रत्येक मुष्कके बहुतसे कोटर बन गये हैं । इनमें प्रत्येक कोटरमें शुक्रकोष रहता है । एक एक मुष्कमें शुक्रकोषकी संख्या प्रायः तीन चार सौ होगी । प्रत्येक शुक्र-

* शुक्र रज्जु (Spermatic Cord) सायु धमनी शिथ और छोटी छोटी प्रणालियोंकी समष्टि भर है । हर एक शुक्र-रज्जु लगभग तीन चार इंच लम्बा होता है । दाहिनी ओरके रज्जुको अपेक्षा बाईं ओरका रज्जु अधिक लम्बा होता है ।

दो नालियाँ (ducts) शुक्र नाली (vas deferens) साथ मिलकर “शुक्र निकलनेकी दोनो नालियाँ (शुक्र-स्राविका) (ejaculatory ducts) बन जाती है । इसकी लम्बाई १ इंचसे कुछ कम रहती है । यह शुक्र निकालनेवाली दो नालियाँ (ejaculatory ducts) दोनो ओरसे आशुक्रशिशुकी जड़में “मूत्रमार्ग” में (Urethra) में खुल जाती है । पहिलेही कहा गया है, कि “मुखशायी ग्रन्थि (prostatic gland)” और “मटर ग्रन्थियाँ दोनो” (Cowpers glands) मूत्राशयके नीचे हैं । इन तीनो ग्रन्थियोंकी निर्गम प्रणाली भी मूत्रमार्गमें (urethra) खुल गयी है ।

स्त्री-जननेन्द्रिय ।

(Female Organs of Generation)

स्त्री-जननेन्द्रिय तीन भागोंमें विभक्त है । जैसे :—(१) बहिरङ्ग (२) अन्तरङ्ग (३) उपाङ्ग या स्तन ।

(१) बहिरङ्ग या भग (Vulva or pudendum) ।

(क) कामाद्रि (Mons Veneris), (ख) बृहत भगो दोनों (labia majora) (ग) छुट्ट भगोठ दोनों (labia minora) (घ) भगाङ्कुर (clitoris) और योनिहा (orifice of vagina)—इनसे बहिरङ्ग या भग (vulva or pudenda) बनता है (२८ न० चित्र)

चित्र न० २८ ।



वाह्य जननेन्द्रिय ।

(१२) कामादि (Mons veneris), (१) मसालुपका आवरण
(Covering of clitoris) (४) मसालु (Clitoris) (१) वद



भगोष्ठ (Labia minor) (१) वृहत् भगोष्ठ (Labia major) (२)
 योनिच्छद (Hymen) (१०) वृहत् भगोष्ठ सन्धि (Fourchette) (११)
 मूत्रनाली बहिर्द्वार (Opening of urethra) (६) योनि द्वार, (Orifice
 of vagina) (११) मलद्वार (Anus) ।

(क) कामाद्रि (Mons veneris) ।—लिङ्गका
 ऊपरी भाग और वस्ति-गद्दर (Pelvic) विटप (or
 pubis) के ठीक सामनेकी ओर जो जँचा भेट भरा अंग है,
 उसीको “कामाद्रि” (mons veneris) कहते हैं । जवानों
 में यह स्थान रोएँ से भरा रहता है ।

औरतोंमें कामाद्रि (mons veneris), ठीक पुरुषोंकी
 लिङ्ग पीठ (pubes) की तरह ही होता है ।

(ख) वृहत् भगोष्ठ दोनों (labia majora)
 जो सुकीमल, उठा हुआ, तिकोनियाँ दो चमड़ा कामाद्रि
 (mons veneris) के दोनों ओरसे मलद्वार (anus) के
 सामनेवाले भाग (perineum) तक फैला हुआ है,
 वे दोनों चर्म “वृहत् भगोष्ठ (labia majora)” कहलाते
 हैं । इसकी लम्बाई प्रायः तीन इंच होगी । कामाद्रिमें इन
 दोनों ओष्ठोंका जो मिलन-स्थान है, उसका नाम ऊर्ध्व-सन्धि
 (anterior commissure) है और मलद्वारसे एक इंच
 हटकर इसका जो मिलन-स्थान है, उसका नाम “निम्न-सन्धि
 (posterior commissure)” है । इन दोनों भगोष्ठोंका
 निचला सन्धि स्थान अपेक्षाकृत क्षीण और सूख्य हुआ करता

है। 'जबानी धाजानिपर दोनों भगोष्ठोंका जपती भाग केशी से ढक जाता है और इसका भीतरी भाग शैक्षिक भिन्नी से भरा रहता है।

औरतोके "दोनों बृहत् भगोष्ठ (labia majora)" ठीक पुरुषो के दोनों अण्डकोषो की तरह है।

(ग) क्षुद्र भगोष्ठ दोनों (labia minora) ।

दोनों बृहत् भगोष्ठो के भीतर जो दो कोमल शैक्षिक भिन्नी भरी त्वचा है, उन्ही दोनों चर्मोंका नाम "क्षुद्र भगोष्ठ या भगपक्ष (labia minora or nymphae)" है। इसकी लम्बाई प्राय डेढ इंच होगी। ये दोनों थोठ सामनेवाले भागमें मिले हुए है, परन्तु पीछेकी ओर ये दोनों बृहत् भगोष्ठके साथ एकटम मिल गये हैं। इन क्षुद्र "दोनों भगोष्ठो (labia minora)" द्वारा ही भगाङ्गुर (clitoris) घिरा हुआ है।

(घ) भगाङ्गुर (Clitoris)।—यह स्त्रियो की

इन्द्रिय-दृष्टिका प्रधान साधन और यत्र है। इसकी लम्बाई प्राय डेढ इंच होती है और इसकी आकृति बहुत कुछ बडी इलायचीकी तरह होती है। "उत्थानशील (उठनेवाली) तन्तुओ (erectile tissues)" द्वारा यह बना हुआ है। इसीलिये कामकी उत्तेजना होनेपर यह कडा हो जाता है। इसमें बहुत ज्यादा परिमाणमें स्रायु रहनेके कारण इसमें बहुत ही अधिक चेतना होती है। यह दोनों बृहत्

(labia majora) की ऊपरी सन्धि (anterior commissures) के नीचेवाले स्थानमें है और यह भगपत्त (nymphae)” से टका और घिरा हुआ भी है । इसी लिये, बाहरसे काटिकी तरह इसका केवल बाहरी “मुण्ड” (glans clitoridis) दिखाई देता है । औरतो का भगाङ्गुर (clitoris) पुरुषके “शिशु (penis)” की तरह ही होता है । फर्क इतना ही है कि “भगाङ्गुर (clitoris)” में “मूत्रमार्ग” (urethra) छिपा नहीं है ।

स्त्री-मूत्रमार्ग (female urethra) ।—भगाङ्गुर-से प्रायः डेढ़ इंच नीचे रहता है । स्त्री-मूत्र-मार्गका द्वार (meatus urinarius) दोनो' भगोष्ठो'के बीचमें और भगाङ्गुरके एक इंच नीचे रहता है । इसका व्यास अन्दाजन चौथाई इंच होगा ।

(ड) **योनिद्वार (orifice of vagina)** ।—मूत्रमार्गके (urethra) के निचले भागमें ही “योनिद्वार” (orifice of vagina) आरम्भ होता है । यह ५।६ इंच लम्बा होता है । इसका निचला अंश प्रायः एक श्लैष्मिक भिल्लीसे टका रहता है । इस श्लैष्मिक भिल्लीकी आकृति किसीकी अर्धचन्द्रकी तरह और किसी किसीकी अगुलीकी तरह गोल आकारकी हुआ करती है । इस भिल्लीका नाम सतीच्छद या कुमारीच्छद (hymen) है । पहले यह धारणा थी, कि कुमारी अवस्थामें यह छेद जुड़ा हुआ रहता

है और पुरुषका संसर्ग होनेसे ही टूटता है। पर यह धारणा एकदम ठीक, नहीं है। क्योंकि बहुतसी यद्विवाहिताओंमें यह छद्द बिल्कुल हो दिखाई नहीं देता। इसके अलावा सगमके बाद भी किसी किसीकी यह छद्द ज्यों का त्यों रहता है। अतएव, यह सतीत्वका प्रमाण स्वरूप नहीं माना जा सकता।

(२) अन्तरङ्ग ।

(क) योनि (vagina), (ख) जरायु (uterus), (ग) दोनो डिम्बकोष (ovaries)—इनसे ही स्त्री-जननेन्द्रियका अन्तरङ्ग भाग बनता है (२६ न० चित्र) ।

(क) योनि (vagina)—यह चोगाकी तरह टेढा होकर जानेवाला एक खास तरहका नल है। यह “जरायु (uterus)” से निकलकर वस्तिगृहके भीतर होता होता हुआ बृहत्भगोष्ठ दोनो (labia majora) में खुल गया है। इसके सामनेवाले भागमें मूत्राशय और पिछले भागमें मलाधार है। इसकी लम्बाई प्रायः पाँच छ इंच है। इसका भीतरी भाग श्लैष्मिक भित्तिमें ढका हुआ है और इसके ऊपरका आवरण मास पेशियोंसे बना हुआ है। भगोष्ठके पास योनिपथ पतला होगया है, पर यह जितना ही जरायुके पास होता जाता है उतना ही चौड़ा होता जाता है। योनिगुल हमेशा सिकुड़ा हुआ रहता है

उसकी दीवारें आपसमें मिली रहती हैं । परन्तु योनि

२६ नं० चित्र ।



२। मलनाली (Rectum) ८। लघु भगोट (Labia minora)
 ९। बृहत् भगोट (Labia majora) ४। जरायु (Uterus) १६।
 कटि-कशिकका (Lumbar vertebra) ७। विकचधू अलि (Coccyx)
 ६। त्रिकास्थिकी कशिकका (Vertebrae of Sacrum) ५। मलाशय
 जरायु-प्रणाली (Retro uterine excavation) १। योनिपथ (Vagina)
 १८। जरायु मूत्राशय प्रणाली (Uterovesical excavation) C जरायु
 (Cervix of the uterus) D जरायु शिखर (Fundus)

उत्थानशील (erectile tissues) से बनी है। इसीलिये काफी परिमाणमें फैल सकती है। प्रसवके समय यह बहुत फैल जाया करती है।

(ख) जरायु (uterus)—इसका आकार बहुत कुछ नीचे मुँह किये घड़े अथवा अमरूद या नागपाती फलको तरह होता है। यह एक ऐसी येनी है, जिसका भीतरी भाग खोखला रहता है। इसकी लम्बाई ३ इंच, चौड़ाई २ इंच और मोटाई १ इंच होगी। निचला अर्ध आध इंच। यह वस्तिगह्वरमें योनिसे लगे हुई है। इसके सामने “मूत्राशय” और पीछे “मलाधार” है। जरायुका भीतरी भाग तिकोनियाँ होता है। चलतू भाषामें इसे गर्भाशय कहते हैं। इस जरायु का प्रधान काम है, भ्रूण या गर्भको धारण करना। यह भी बहुत फैलनेवाला होता है। भ्रूणके बढनेके साथ ही मातृ इसका भी फैलाव बढता जाता है और धीरे धीरे बढा होकर यह वस्तिगह्वर छोडकर ऊपरी उदरके अधिकांश स्थानमें फैल जाता है। प्रसवके बाद यह फिर अपनी पूर्वकी अवस्थामें आ जाता है। जरायु गोल आकारमें और लम्बे भावसे तथा पेणियोसे बना हुआ एक यन्त्र है। इसके सिकुडनेके ही कारण प्रसवके बादका (after pains) या प्रसवान्तिक वेदना पैदा होती है और यही प्रसव क्रिया (सन्तान पैदा होनेके काम) का मूल कारण है। जरायु तीन स्तरोंसे बना हुआ है। पहला या बाहरी स्तर “शैषिक झिल्ली (Serous membrane)” से बना हुआ है। दूसरा या मध्य स्तर “मांस-

नहीं देते। ये सब डिम्बाणु (ovum) पककर जब ऊपर कहे रसके साथ डिम्बकोषसे निकल पडते है, उस समय श्रीरत रजस्वला (menstruation) हो जाती है ।

ऋतु वगैरहके सम्बन्धमे यहां लिखे हुए विषय समझ रखने योग्य हैं —

जब पहले पहल ऋतुस्त्राव हो तो समझना चाहिये कि स्त्री अपने जीवनके किशोर और यौवनकी बीचवाली सीमापर आ गयी है। साधारणतः सम शीतोष्ण-प्रधान देशों में कुमारियाँ १४ से १६ वर्षके बीचमें ऋतुमती होती हैं। भिन्न भिन्न कारणों से इसमें व्यक्तिक्रम हो जाता है। गर्भावस्थामें और वय सन्धिकालमें (प्रायः ४५ वर्षके बाद) ऋतु होना बन्द हो जाता है। प्रायः २८ दिनके बाद ऋतु होता है और ३—५ दिनों तक होता है। उसका परिमाण ४ से ५ आउन्स तक होता है। यह यौवन कुसुम अच्छी तरह विकसित होनेपर बहुत सावधानतासे आहार-विहार करना आवश्यक है। इस समय युवतियों को शारीरिक बल और दृढता बढ जाती है और सन्तानको गर्भमें धारण करनेकी शक्ति पैदा हो जाती है। इस उम्रमें आलस्यमें जो स्त्रियाँ अपने दिन काटती हैं या नाटक उपन्यास पढने और देखनेमें अपना स्वास्थ्य नष्ट कर डालती हैं, वे हमेशा तकलीफ उठाती हैं। विलासिता पुत्र-हीनताका अन्यतम कारण है।

स्त्रियों का डिम्बकोष दोनो (ovaria) पुरुषों के दोनो मुख (testes) की तरह है।

(घ) दोनों कालनल (fallopian tubes) कालनल दो हैं। ये दोनो कालनल जरायु के ऊपरी भागमें, दोनो ओरसे दोनी ओरके डिम्बकोष (ovaria) तक फैले हुए हैं। इनकी लम्बाई प्रायः चार इंच रहती है। इसका एक सिरा जरायु गर्भमें और दूसरा सिरा डिम्बकोषके पास वस्तिगद्दरमें चला गया है। हर एक नलका आखिरी भाग डिम्बकोषके पास भालरदार फूलकी तरह दिखाई देता है। इन दोनो कालनल (fallopian tubes) से दोनो डिम्बकोषसे (ovaria) से निकले हुए डिम्बाणु (ovum) जरायुमें लाये जाते हैं। स्त्री वीर्य जिस तरह दोनो कालनलके द्वारा जरायुमें जाता है, स'गमके समय पुरुष-वीर्य भी उसी तरह योनि पथके द्वारा जरायुमें ले जाया जाता है। स्त्रीके परिपक्व डिम्बाणुसे पुरुषके तेजवान शुक्रकीटके इस तरह मिल जानेसे जरायु (uterus) में भ्रूण की उत्पत्ति हुआ करती है। (२६ न० चित्र देखिये)

(३) उपाङ्ग या स्तन (Mammæ or breasts) स्तनकी आकृति बड़ी और थुलथुली सूखी और भूलती हुई होती है। स्तनमें मेद अधिक रहता है और स्तन कोष-सब (gland tissue) बढे रहते हैं—इन्हीं दोनो कारणोंसे स्तन बढे और थुलथुल मालूम होते हैं। यदि

कारण बढ गया हो तो स्तन दबानेसे गोलियों जैसे पदार्थ मालूम होते है । गर्भ रह जानेपर स्तनकोष इसी तरह बढ जाते है । स्तनकी त्वचा फट जानेकी वजहसे (crack) दाग और स्तन वृन्तके चारो ओर काला घेरा दिखाई देता है । ऐसा दिखाई देनेपर समझना चाहिये कि गर्भ रह गया है । जननेन्द्रियके साथ दोनो स्तनोंका इतना घनिष्ट सम्बन्ध है, कि उन्हे यदि जननेन्द्रियके अन्तर्गत कहा जाये तो भी कोई अत्युक्ति नही, स्त्रियोंको यौवन आनेपर दोनो स्तन भो जननेन्द्रियके साथ ही साथ पुष्ट हो जाते है और सन्तान होने पर उनमें दूध पैदा हो जाता है । छातीमें दोनो ओर दो स्तन है प्रत्येक स्तनके अगले भागमें जो उठा हुआ वृन्त की तरह मासपिण्ड है, उसका नाम चुचुक (nipple) या स्तन वृन्त है । प्रत्येक स्तनवृन्त एक गोल चमड़ेसे घिरा हुआ है । इस चक्र जैसे चर्मके टुकड़ेका नाम क्ल्यामण्डल (areola) है । स्त्रियोंकी सन्तान होनेके पहले “चुचुक (nipple) और क्ल्यामण्डल” (areola) का रङ्ग लाल रहता है । परन्तु गर्भ रह जानेके बाद इसका रङ्ग हमेशाके लिये काला हो जाता है । मेद तथा दुग्ध-स्रावी ग्रन्थियों से भरे रहनेके कारण औरतोंके स्तन इतने कीमल होते है ।

जीवका जन्म (Birth) या गर्भाधान (Fertilization and Conception) : स्त्री डिम्ब (ovum) जिस तरह डिम्बकोषमें रहता है, पुरुष वीर्य या रेत (Semen) भी उसी तरह मुष्कमें रहता है ।

गर्भाधार ।

पुरुष-वीर्य या शुक्रकोट (Spermatozoa) और स्त्रियोंका परिपक्व डिम्ब जब सहवासके अन्तमें मिल जाता है, उसी समय गर्भ रहता है। विधिको आश्चर्य-जनक गतिसे कभी कभी गर्भाशयके बाहर भी गर्भधारण हो जाता है, इसको अस्थानमें अस्वाभाविक गर्भ-सञ्चार (Extra-uterine-pregnancy) कहते हैं, और एक ही गर्भमें एकसे अधिक या बहुत तरहकी भ्रूणकी उत्पत्ति हुआ करती है (Multiple pregnancy, triplets, hybrids)।

गर्भ-विज्ञान ।

पुरुष शुक्र (Spermatozoa) और स्त्री डिम्ब (Ovum) के संयोगसे ही डिम्ब-प्रणाली (Fallopian tubes) में गर्भाधान हुआ करता है। कभी कभी यह गर्भाशयमें भी होता है। शुक्राणुका माथा और डिम्बकी सींगी आपसमें मिल जाती है और शुक्रकोटके सिरकी छोड़कर बाकी भाग डिम्बके शरीर भागमें मिल जाता है। इस तरह दोनों के सम्मिलनसे जो एक सेल तैयार होता है, वह गर्भ-सेल या भ्रूण-सेल (Zygote) है और इस भ्रूण-सेलमें जो परिवर्तन होता है, उसे विभाग (segmentation) कहते हैं।

अब यह भ्रूण-सेल बहुत तेजीसे डिम्ब-प्रणालीसे गर्भाशयमें जाकर वहाँ शैफिक भिल्लीमें चिपक जाती है। इसके बाद भ्रूण-सेल बीचसे फटकर दो, फिर दो से चार, चारसे आठ इसी तरह लगातार फटती जाती है और फटते-फटते एक छोटासा गोल सेलोंका समूह-सा बन जाता है। इसे कलल (Morula) कहते हैं। कललके भीतरी-भागकी सेलें कुछ छोटी होती हैं, बाहरकी कुछ बड़ी। बाहरकी सेल भीतरी सेलोंके चारों ओर एक वेष्ट सा बनाती है। इस कललमें फिर एक खोखला स्थान बन जाता है, जिसमें एक तरहका तरल पदार्थ इकट्ठा होने लगता है। इसके दबावसे बाहरकी सेलें भीतरी सेलोंसे अलग हट जाती हैं। गर्भकी यह अवस्था गर्भ-बुद्बुद (Blastocyst) कहलाती है। इसी बुद्बुदके भीतर जो सेलोंका समूह रहता है, उससे गर्भका मस्तक तथा मस्तकको ढकने वाली भिल्लीका कुछ भाग बनता है।

गर्भाशयमें परिवर्तन ।—गर्भ-धारण करनेके बाद गर्भाशयकी शैफिक भिल्ली मोटी होने लगती है और उसको नलके आकारवाली ग्रन्थियाँ अधिक लम्बी हो जाती हैं। शैफिक भिल्ली भ्रूणको चारों ओरसे ढँक लेती है। अर्थात् भ्रूणके चारों ओर शैफिक कलाका एक आवरण या वेष्ट बन जाता है। इस अवस्थामें आकर गर्भाशयकी भिल्ली गर्भ-कला (Decidua) कहलाती है। भ्रूण धीरे धीरे बड़ा होता है। इस अवस्थामें उसपर सेलो तथा सौत्रिक

तन्तुओंके दो आवरण चड चाते हैं। एक आवरण बाहर रहता है, यह गर्भकलासे मिला रहता है। इसे भ्रूणको वाह्यावरण (Chorion) कहते हैं। दूसरा आवरण भीतर रहता है, यह भ्रूणको अन्तरावरण (Mesoblast) कहलाता है।

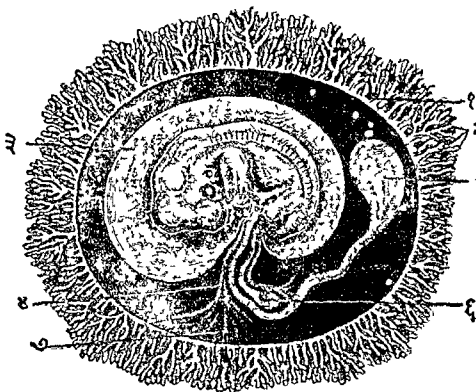
कुछ दिन बाद बाहरी आवरणपर, जब वह कुछ मोटा हो जाता है, तब उसके बाहरी पृष्ठपर बहुसे छोटे छोटे केशोंकी तरह अक्षुर निकल आते हैं। इन अक्षुरोंसे ही भ्रूणको गोपण होता है।

इस अवस्थामें भ्रूण गर्भाशयकी एक दीवारसे चिपका रहता है। जहाँ भ्रूण रहता है, उस स्थानके वाह्या-वरण के अक्षुर कुछ घने रहते हैं। बाकी स्थानोंके छोटे तथा बहुत कम होते हैं। दो महीने बाद तो और स्थानोंमें अक्षुर बनते ही नहीं और जो बन गये थे, वे भी धीरे धीरे गायब हो जाते हैं। इस स्थानपर छोटे छोटे गडहें या आशय बनते हैं। इनमें रक्त भरा रहता है और इन्ही रक्त-भरे गडहों में वे बाहरी आवरण डूबे रहते हैं।

जब भ्रूण चार या पाँच सप्ताहका हो जाता है तो भ्रूण और उसके भीतरी आवरणके बीचमें एक तरहका तरल पदार्थ इकट्ठा होने लगता है। इसको गर्भोदक (Liquor amni) कहते हैं। इस गर्भोदकका दबाव इतना अधिक होता है कि वाह्यावरण और अन्तरावरण एक हो जाते हैं। ६-७ महीने तक गर्भोदककी मात्रा लगातार बढ़ा करती है और नवा

सहीना आते आते लगभग सेर सवा-सेर गर्भोदक (Liquor amni) इकट्ठा हो जाता है । यह गर्भोदक गर्भ-रक्षाका एक

चित्र न० ३१ ।



छः सप्ताहका गर्भ ।

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| १। भ्रूण बाह्यावरण (Chorion), | २। अंकुर (Fibre) |
| ३। भ्रूण अन्तरावरण (Mesoblast) | ४। नाल (Placenta) |
| ५। डैली इसमें पोषक पदार्थ रहते हैं । | |
| ६। नाभिपुट । | ७। कमल बननेका स्थान । |

प्रधान उपादान है । इस समय गर्भकलामें भी दो प्रकार हो जाते हैं । पहले ऊपरका अंश बाकी अंशसे अलग रहता है ।

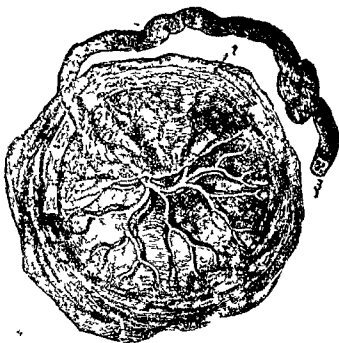
अतएव, गर्भाशयमें गर्भ तथा उसकी दीवारोंमें गन्तर रहता है । पर जब भ्रूण बढ जाता है, तो ऊपरकी गर्भकला बाकी गर्भकलाके पास जा पहुँचतो है । तीन मासका गर्भ छोले पर दोनों आपसमें मिल जाती हैं । गर्भाटकके दबावसे गर्भकला पतली हो जाती है । गर्भाशयका जुड़ लेखा द्वारा बन्द हो जाता है और कोई भी बाहरी पदार्थ उसमें प्रविष्ट नहीं कर पाता ।

नाल ।—यह डोरी जैसी एक चीज है । भ्रूण इसीके सहारे गर्भाशयकी दीवारसे लटकता रहता है । इसे नाभिनाल (Umbilical cord) भी कहते हैं । नाल एक और भ्रूणकी नाभीसे सम्मिलित रहता है और दूसरी ओर कमलसे । वास्तवमें नाल कई नालियाँ पास पास रहनेसे बन जाता है । इसमें मुख्य चीज होती है, दो धमनियाँ और एक शिरा तथा और भी कई पदार्थ इसमें होते हैं । ये सब एक लसदार पदार्थसे आपसमें मिले रहते हैं और इस पर एक अन्तरावरण चढा रहता है । इसकी लम्बाई भ्रूण की लम्बाईकी तरह ही होती है, कभी छोटी या बढी भी । रक्तवाहिनियाँ कमलमें पहुँचकर कई शाखाओंमें विभक्त हो जाती हैं ।

कमल ।—(Placenta) जिस स्थान पर नालके सहारे भ्रूण गर्भाशयसे लटका रहता है, वह कमल कहलाता है । यह कमल गर्भकलामें चिपका रहता है । कमलमें

ऐसे बहुतसे स्थान होते हैं, जो रक्तसे भरे रहते हैं। इनमें वाह्यावरणके अङ्गुर डूबे रहते हैं और उन अङ्गुरोंमें छोटी छोटी रक्तवाहिनियां रहती हैं।

चित्र न० ३२।



कमल।

१। परिव्रवका भूष तल (Back of placenta)

२। भूष अन्तरावरण (Mesoblast)

३। रक्तवाहिनियां (Blood vessels)

४। भाल (Umbilical cord)

। गर्भाशयमें यह कमल ऊपरकी ओर या उसकी अगली अथवा पिछली दीवारमें बनता है।

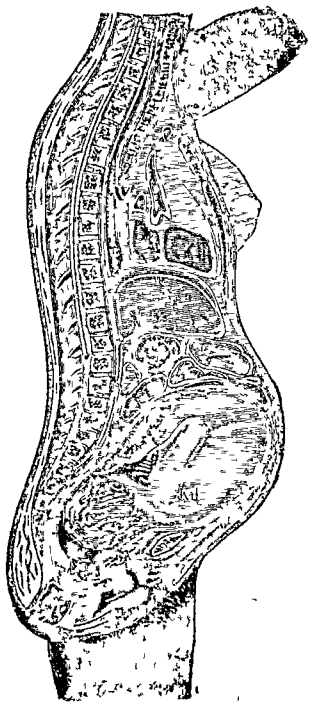
कमलके कार्य । — (Functions of Placenta)

यही वह चीज है जिसके द्वारा भ्रूण माताके परोन्मुखे सञ्चि-
नित रहता है । इसके द्वारा ही भ्रूणका पोषण होता है ।
साथ ही यह भ्रूणके श्वासप्रश्वास क्रियाका साधन बना रहता
है । अर्थात् कमल भ्रूणका श्वासोच्छ्वास यत्र है । साथ ही
इसीके द्वारा भ्रूण अपने शरीरके मलिन पदार्थों को त्यागता है
अर्थात् कमल रक्तशोधक-यन्त्रका भी काम देता है ।

गर्भाशयमें भ्रूणका पोषण । — जब तक भ्रूण चार

सप्ताहका रहता है, तब तक उसके वाह्यावरणमें रक्त-वाहिनियाँ
नहीं होती । उस समय तक भ्रूण आवश्यक पदार्थों को गर्भा-
शयणो श्लैषिक-भित्ती और नसिकासे ही चूस चूस कर गर्भा-
शयकी श्लैषिक कलाके रक्त आदिसे अपना पोषण करता है ।
चौथे सप्ताहके बाद गर्भकलामें कई रक्त से बने गड्ढे बनते हैं
और साथ ही वाह्यावरणमें कितनी ही रक्तवाहिनी नालियाँ भी
बनने लगती हैं । अब रक्त वाहिनियों द्वारा पोषक पदार्थ
भ्रूणतक पहुँचने लगते हैं । कमल तीसरे मासमें अच्छी तरह
बन जाता है और नालकी रक्त वाहिनियाँ कमलके स्थानसे ही
पौष्टिक पदार्थ ग्रहण करती हैं । उन गड्ढोंमें भरे माताके
रक्त और अकुरोकी रक्त वाहिनियोंके बीचमें रक्त वाहिनियोंको
ही दोवार और उनपर वाह्यावरण रहता है । यह इतनी
पतली रहती है, कि आचूषणका कार्य बड़े मज्जमे होता है ।
गर्भाशयमें जबतक बच्चा रहता है, तबतक स्वयं सांस नहीं
लेता, माताके द्वारा ही यह क्रिया हो जाती है ।

चित्र न० ३३ ।



गर्भवती स्त्रीका लम्बाईके कुछ काटा गर्भ, इसमें जरायु और भ्रूणकी अवस्थिति तथा अन्य गारीरिका यन्त्र आदिसे उसका सम्बन्ध बताया गया है ।

गर्भकी वृद्धि ।

एक मासका गर्भ ।—इस समय इसकी लम्बाई प्रायः ३ इंच रहती है। यह चीटी जैसा रहता है। एल सिरा कुछ मोटा रहता है, दूसरा पतला। सुँएके स्थानपर एक दरार सी रहती है। आँखके स्थानपर दो काले काले तिल जैसे दाग रहते हैं।

दो महीनेका गर्भ ।—इस समय इसकी लम्बाई प्रायः १॥ इंच हो जाती है। नाक, ओठ और आँखे दिखाई पडने लगती है। जननेन्द्रियका निर्माण कार्य आरम्भ हो जाता है। परन्तु इसका पता नहीं लगता है कि भ्रूण स्त्री है या पुरुष। मलद्वारका आकार दिखाई देने लगता है। फुसफुस, झीहा और उपहक भी दिखाई देते हैं। आंतोका नालके भीतरवाला भाग उसमें चला आता है। नालमें ऐ ठन पडने लगती है। ललाटास्थि पशुंका और शाखाकी अस्थियो का विकास-केन्द्र उभरने लगा है।

तीन मासका गर्भ ।—पैरको छोडकर इसकी लम्बाई दो या तीन इंच हो जाती है। इस अवस्थामें सिर बहुत बडा तथा पलक और ओठ जुडे रहते हैं। अगुनियाँ अलग अलग दिखाई देती है। इस बातका भी चिन्ह स्पष्ट हो जाता है कि भ्रूण स्त्री है या पुरुष। हृदयका क्षेपक कोष्ठ तैयार हो जाता है। पश्चात् अस्थि, जवूनास्थि, नासास्थि और शाखास्थिके केन्द्रोंका उदय हो जाता है।

चार मासका गर्भ ।—लम्बाई ३॥ इञ्च । पैर समेत ६ इञ्च । इस समय मस्तकको लम्बाई सम्पूर्ण शरीरकी चौथाई रहती है । कई स्थानोंमें रोएँ दिखाई देते हैं । हाथ पैरमें कुछ गति भी दिखाई देती है । नख बनने लगते हैं ।

पाँच मासका गर्भ ।—कुल लम्बाई १० इञ्च । सारे शरीरपर महीन रोएँ आ जाते हैं । त्वचापर एक चिकना पदार्थ बना है । इसी पदार्थके कारण गर्भोदक झ्रूणकी त्वचाको नुकसान नहीं पहुँचा पाता ।

छः मासका गर्भ ।—लम्बाई प्रायः १२ इञ्च । वजन अन्दाजन १ सेर । अभीतक पलके जुड़ो है । भवें और पसुली बनने लगी है । अन्य स्थानोंको, अपेक्षा सरके केश विशेष लम्बे है । अण्ड वृक्कके पास उदरके भीतर है । त्वचामें सलवट पड़ गयी है और कितने ही स्थानोंपर त्वचा के नीचे चर्बी हो गयी है ।

सात मासका गर्भ ।—कुल लम्बाई १४ इञ्च । पलके अलग हो गयी है । त्वचाके नीचे चर्बी भी बढ गयी है । अण्ड अब कुछ नीचे उतर आये है और वक्ष्यके पास पहुँचना चाहते है । सरपर चौथाई इञ्च लम्बे केश पैदा हो गये है । आतोंमें कुछ सल भी आ गया है ।

आठ मासका गर्भ ।—इस समय लम्बाई १६-१७ इञ्च हो जाती है । चर्बी एकत्र हो जानेसे त्वचाकी भुर्रियाँ गायब हो जाती है । अण्ड वक्ष्यमें आ जाते हैं ।

नौ मासका गर्भ ।—लम्बाई १८ इंच ५ वजन २॥ सेर । इस समय अन्यान्य प्रदवनोंकी वृद्धिके साथ ही साथ अण्ड अण्डकीपमें आ जाते हैं ।

दस मासका गर्भ ।—लम्बाई २० इंचके लगभग । वजन ३॥ सेर । इस समय शरीर पूरा पूरा बन जाता है । हाथकी अङ्गुलियोंके नख पोरवोसे आगे निकले रहते हैं । केश कोई १ इंच लम्बे रहते हैं । नाल शरीरके मध्यसे कोई आठ इंच नीचे लगा रहता है ।

गर्भाशयके आयतनमें परिवर्तन ।—भ्रूणकी वृद्धिके साथ ही साथ गर्भाशय भी बड़ा हो जाता है । यहा तक कि दसवें महोनिमें उसको लम्बाई १० इंच हो जाती है । परन्तु इस समय भ्रूणको लम्बाई २० इंच रहती है । अतएव, यह विचरणीय बात है कि वह १० इंच स्थानमें रहता किस तरह है ।

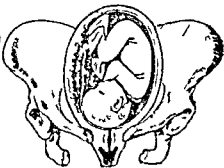
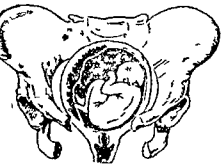
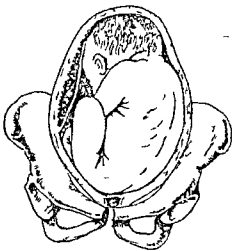
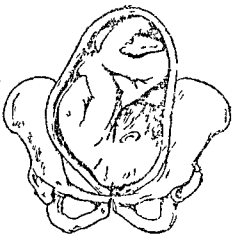
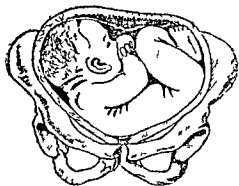
गर्भाशयमें भ्रूणकी स्थिति ।—भ्रूण गर्भाशयमें अत्यन्त सकुचित भावसे रहता है । वह सीधा नहीं रहता । उसके हाथ पैर भी फैले नहीं रहते । उसका सिर आगे छाती पर झुका रहता है । पीठकी रीठ भी आगेकी ओर मुड़ी रहती है । दोनों जांघे उदरपर और टांगी जांघोंपर मुड़ कर रखी रहती हैं । मुट्टिया बन्द रहती हैं । इस सकुचित अवस्थाके कारण ही भ्रूणकी शकल अण्डे जैसी दिखाई देती है ।

गर्भ धारणके कड़े प्रथम मासोंमें जब भ्रूण अत्यन्त छोटी अवस्थामें रहता है, उस समय उसका माथा ऊपरकी ओर चित्र न० ३४ ।



पूरे दिनोंके भ्रूणकी स्थिति ।

रहता है और धड नीचेको, पर पिछले महीनोंमें माथा नीचे ही जाता है और नितम्ब उपरकी ओर ।



अधिकांश भ्रूण इसी अवस्थामें रहते हैं । प्रसवके समय योनिसे पहले सर निकलता है, चूतड पीछे निकलता है । पर जब उलटी अवस्था रहती है अर्थात् सर ऊपर और चूतड नीचे रहता है, तब चूतडके बल जन्म लेता है अर्थात् चूतड पहले बाहर आते हैं, और सर पीछे । कभी कभी बच्चा कन्धेके बल जन्म ग्रहण करता है । क्योंकि वह आड़ा पडा रहता है । आड़ी अवस्थामें पडे रहनेके कारण कभी कभी पैर या हाथ भी पहले बाहर निकलते हैं ।

उदर ।—बच्चेका जो अङ्ग सबसे प्रथम योनि-मुखपर आता है, वही उस गर्भका उदर कहलाता है । माथा पहले अङ्गनेसे शिरोदय, मुख पहले अङ्गता है, तो मुखोदय, सरका ऊँचा भाग पहले आता है तो शीर्षोदय । इसी तरह ललाटोदय, स्फिक-उदय, पाश्वीदय, पादोदय आदि भेद हैं । सबसे सुखकर प्रसव शीर्षोदय होता है ।

प्रसव ।

प्रसव ।—माताके शरीरसे भ्रूणका बाहर निकलना प्रसव कहलाता है । इस समय प्रसूताको कुछ न कुछ कष्ट होना आवश्यक है । पर जो स्त्रियाँ अपने दिन आलस्यमें बिताती हैं, जो किसी तरहका शारीरिक व्यायाम नहीं करती या जो बहुत कमजोर होती हैं, जिन्हें बहुत डर लगा करता है, जिनके वस्ति-गङ्गरकी अस्थियाँ किसी रोगके कारण मुड जाती हैं, उन्हें विशेष कष्ट होता है ।

इसके विपरीत जो हृष्ट पुष्ट हैं, जो कुछ न कुछ शारीरिक व्यायाम नित्य किया करती हैं, जिनके वस्त्रिगह्वरकी प्रस्थियाँ परिपुष्ट रहती हैं, जिनका स्वभाव शान्त है, उहे कम जख होता है ।

प्रसव क्रिया ।—प्रसव ज्ञानमें जो दर्द होता है, वह गर्भाशयका मांस सिक्कुडनेके कारण । पर यह एकदम सिक्कुड नहीं जाता । उसमें घोड़ी घोड़ी देखके पीछे सिक्कुडनी की लहर उत्पन्न होती है । यह दर्द इसी सङ्कोचनकी लहरों के कारण होती है । इस तरह सङ्कोचन पैदा हो जानेके कारण गर्भाशयके भीतरका स्थान घटने लगता है । अतएव, उसके भीतरकी चीज बाहर निकलनी ही चाहिये । गर्भाशयकी दीवारपर इस तरह टनाव पडनेके कारण वह भीतर की चीजको बाहर ठेलती है । गर्भाशयके भीतर बच्चेका शरीर और तरल पदार्थ रहता है । अतः मांसके सङ्कोचन के कारण जब गर्भाशयकी समाई कम होने लगती है तो उसके भीतरकी चीजें बाहर निकलने लगती हैं । इस समय गर्भादकसे पूर्ण एक भिन्नीकी थैली गर्भाशयके मुँहमें अड जाती है । दबावके कारण मुँहके पासका मांस फैल जाता है और मुख चौड़ा हो जाता है । और इतना चौड़ा हो जाता है कि बच्चेका मुँह बाहर निकल आता है । इसी तरह समूचा शरीर निकल आता है । प्रसवके समय गर्भादककी थैली फट जाती है । थैली फटनेके कारण गर्भादक बहकर योनिसे बाहर निकलने लगता है । इससे योनि-

भागमें चिकनाहट पैदा हो जाती है और बच्चा आसानीसे निकल आता है ।

इस समय नाल बच्चेकी नाभीसे लगा रहता है । इस नाल द्वारा ही वह गर्भाशयमें जुड़ा रहता है । नालका लम्बाई अन्दाजन २० इंच होती है । इसमें धमनियोंका स्पन्दन मालूम होता है ।

प्रसव होते हो और योनि-मार्गसे बाहर निकलनेके थोड़े ही देर बाद नालका यह स्पन्दन बन्द हो जाता है और बच्चा योनिसे निजलते ही जोरसे चिल्ला उठता है । इसका कारण है कि वह सास लेता है और वायु पहले पहल उसके फेफड़ेमें प्रवेश करता है । यदि बच्चा न चिल्लायी तो उसके मरनेका भय रहता है या वह मरा ही हुआ पैदा होता है ।

नाल-काटना ।—नालका स्पन्दन बन्द होनेपर उसे काटनेकी तैयारी करनी चाहिये । अर्थात् उसमें दो गांठें इस तरह लगानी चाहिये कि एक गांठ बच्चेकी नाभीसे दो इंचकी दूरीपर और दूसरी माताके प्रसव-द्वारके पास रहे । गांठ देने बाद दोनों बन्धनोंके बीचमें परन्तु पहले बन्धनके पाससे काट देनी चाहिये । ध्यान रहे कि गांठ लगानेका डोरा तथा नाल काटनेकी छुरी—दोनों ही शुद्ध और परिष्कृत होने चाहिये । बल्कि इन्हे कुछ देरतक खौलते पानीमें उबाल लेना चाहिये । साथ ही धात्री को अपने हाथ भी साफ कर लेने चाहिये ।

परिस्रव ।—बस इसी समयसे बच्चा अपनी माताके शरीरसे अलग हो जाता है। इस समय भी कमल तथा भ्रूणावरण माताके शरीरके साथ रहता है। लगभग आध घण्टेमें कमल गर्भाग्यसे अलग होकर भ्रूणावरणके साथ बाहर निकल आता है। इस भ्रूणावरणके साथ गर्भकला, कमल रक्त—ये सब निकलते हैं। इस समय थोड़ासा रक्त स्राव होता है। यदि एक घण्टेके भीतर यह सब चीजे बाहर न निकल आवें तो उन्हें निकालनेकी चेष्टा करनी चाहिये।

प्रसूता अर्थात् बच्चा जननेवाली इस समय कमजोर हो जाती है। अतएव, उसकी अच्छी तरह सुश्रूषा होनी चाहिये। इस समय थोड़ी भी असावधानता होनेपर नाना प्रकारके रोगोका आक्रमण हो सकता है और प्रसूताका जीवन संकटमें जा पड़ता है।

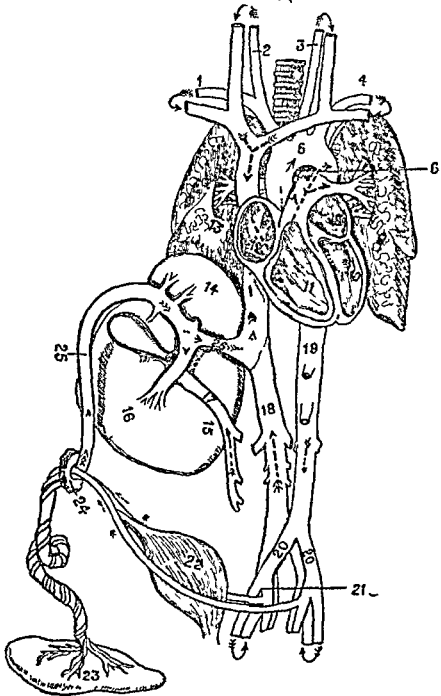
सूतिकागार ।—जिस कमरेमें बच्चा जन्म लेता है, उसे सूतिकागार कहते हैं। यह बहुत ही साफ सुथरा और हवादार होना चाहिये। किसी तरहकी दुर्गन्ध न होनी चाहिये। स्राव आदि पोछनेके लिये गन्दे कपडोका कभी प्रयोग न किया जाये। - भोजन हलका और पीष्टिक देना चाहिये। इसका पूरा पूरा प्रबन्ध रहे कि उसकी निद्रामें ब्याधात न हो।

भ्रूणमे रक्त-संचालन ।

गर्भ के बाहर, अर्थात् जन्म लेने बाद मानव देहमें रक्त-संचालनकी क्रिया किस तरह होती है, यह पहले बताया जा चुका है—(देखिये पृष्ठ ६०) । परन्तु मानव देह तथा गर्भस्थ भ्रूणके रक्त-संचालनमें बहुत बड़ा अन्तर रहता है । इसका कारण यह है कि गर्भस्थ भ्रूणके श्वास-प्रश्वासकी क्रिया फेफड़ोंके द्वारा नहीं होती । दूसरे शब्दोंमें इस तरह कह सकते हैं कि भ्रूणके फेफड़े काम ही नहीं करते और उनके शरीरकी रक्त-शुद्धिका कार्य कमलके द्वारा होता है ।

नालकी स्थिति बताते समय यह बताया जा चुका है कि नाल एक ओर भ्रूणकी नाभिसे सटा रहता है तो दूसरी तरफ कमलसे । नालमें तीन रक्तवाहिनियाँ रहती हैं — इनमें दो धमनियाँ (जिसमें अशुद्ध रक्त रहता है) और एक शिरा होती है, जिनमें शुद्ध रक्त रहता है । इन धमनियों से भ्रूणका अशुद्ध रक्त कमलोंमें पहुँचता है और शिरा द्वारा शुद्ध रक्त कमलसे लौटकर भ्रूणके शरीरमें जाता है । इसके अलावा भ्रूणकी महाधमनी भी अपने अन्तिम भागमें कई शाखाओंमें विभक्त हो जाती है अर्थात् प्रत्येककी दो बड़ी शाखाएँ बन जाती हैं । इनमेंसे एकका काम है वस्तिगद्दरके भीतरवाले अङ्गोका पोषण करना और दूसरी वक्षस्थानसे धूमती हुई उरुमें प्रवेश कर जाती है । इसके बाद वस्तिगद्दरकी धमनियोंसे दो शाखाएँ निकलती हैं, जो नाभि-धमनियाँ कहलाती हैं ।

चित्र नं० २६।



भ्रूणमे रक्त-संचालन।

चित्र नं० ३६ का परिचय ।

- 1 Right sub clavian artery—दक्षिण अक्षकाधोवसिनी धमनी ।
- 2 Right common carotid artery—दक्षिण मूल शिरोधीया धमनी ।
- 3 Left common carotid—वाम मूल शिरोधीया धमनी ।
- 4 Left sub clavian artery—वाम अक्षकाधोवसिनी धमनी ।
- 5 Aorta—महाधमनी (महराज) ।
- 6 Ductus arteriosus—धमनी स योजक ।
- 8 Left atrium—वाम यादक-कोष्ठ ।
- 9 Left lung—बायाँ फेफड़ा
- 10 Left ventricle—बायाँ चपक कोष्ठ ।
- 11 Right ventricle—दाहिना चपक कोष्ठ ।
- 12 Right atrium—दाहिना यादक कोष्ठ ।
- 13 Right lung—दाहिना फेफड़ा ।
- 14 Left lobe of the liver—यकृतका वाम भाग ।
- 15 Liver—यकृत ।
- 16 Right lobe—यकृतका दाहिना भाग ।
- 17 Portal veins—सयुक्ता शिरा । (इसमें अत्र उद्गामी शिरा, शोछा शिरा और अधोगा शिरा मिल गयी है) ।
- 18 Inferior Venacava—अधोगा महाशिरा ।
- 19 Aorta—महाधमनी ।
- 20 Common Iliac—श्रोणिगा मूलोया धमनी ।
- 20 Common Iliac—श्रोणिगा मूलोया धमनी ।
- 21 Hypogastric arteries—अ त श्रोणिगा धमनी
- 22 Bladder—मूत्राशय ।
- 23 Placenta—कमल ।
- 24 Umbilicus—नाभिमूल ।
- 26 Ductus venosus—शिरा स योजक ।

नाभि-शिरा ।—यह शिरा कमलसे आरम्भ होकर नालके भीतरसे होती हुई उदर-गद्गरमें जा पहुँचती है और वहाँसे वरावर यकृतके निचले भागमें जाकर कई शाखाओंमें विभक्त हो जाती है। जिनमेंसे एक शाखा यकृतके दाएँ भागकी ओर ओर दो शाखायें बीचके भागमें चली जाती है। अर्थात् एक तो सयुक्ता शिरा (Portal veins) में मिल जाती है और दूसरी अधोगा महाशिरासे। इनके अलावा जो छोटी छोटी शाखाएँ ओर है वे सब यकृतमें चली जाती है। इससे होता है यह है कि कमलमें जो रक्त आता है उसका विशेष भाग यकृतमें पहुँचता है और कुछ अधोगा महाशिरा (Inferior vena cava) में चला जाता है।

इस तरह जो रक्त यकृतमें चला जाता है वह भी वहाँ रह नहीं जाता। वह भी यकृतकी शिराओं (Hepatic veins) की राहसे अधोगा महाशिरामें आ जाता है। इससे यह मालूम हुआ कि अधोगा महाशिरामें शुद्ध और अशुद्ध दोनों ही रक्त रहता है। शुद्ध रक्त नाभि-शिरा द्वारा आता है और अशुद्ध यकृत उदर तथा अधो-शाखाओंसे आ पहुँचता है। इन सब रक्तोंको लेकर अधोगा महाशिरा आहक कोष्ठ में जा पहुँचती है। एक बात यहाँ खयाल रखनेकी है कि भ्रूणके दोनों आहक कोष्ठोंके बीचमें रहनेवाले परदेमें एक ऐसा छिद्र रहता है जिससे दोनों आहक कोष्ठ आपसमें मिल जाते हैं। इसे अण्डाकार विवर (Foramen ovale) कहते हैं। अधोगा महाशिरासे रक्त बिना उर्दूंगा महाशिरा

(Superior venacava) से मिले ही इस छिद्रके भीतर से निकलकर बायें ग्राहक कोष्ठमें (Left atrium) जा पहुँचता है । वहाँसे फिर द्विकपाट वाले पथ (Mitral valve) द्वारा बाएँ क्षेपक कोष्ठमें (Left ventricle) चला जाता है । उर्ध्वगा महाशिराका रक्त दाहिने क्षेपक कोष्ठमें जाता है । जब क्षेपक कोष्ठ सिकुडने लगता है तो बाएँ क्षेपक कोष्ठ (Left ventricle) का रक्त महाधमनी (Pulmonary veins) में चला जाता है । इस समय एक छोटी धमनीके द्वारा फुसफुसीया धमनी महाधमनीके महारावसे मिल जाती है । यह ऐसे स्थानपर मिलती है, जहा महाधमनी (Aorta) से तीन शाखाएँ निकली हुई होती हैं । इसी जगह महाराव बनता है । अब बाएँ क्षेपक कोष्ठसे जो रक्त महाधमनीके महारावमें पहुँच जाता है, वह हृदयमें जाता है तथा तीन बड़ी धमनियो द्वारा शिरमें और दोनों उर्ध्व शाखाओंमें जा कर इन अङ्गोको पोषण करता हुआ, बाकी नीचेवाली अधोगा महाशिरामें चला जाता है ।

वह रक्त जो ऊर्ध्व शाखाओंका पोषण करता है, ऊर्ध्वगा शिराकी राहसे दाहिने ग्राहक कोष्ठमें जाकर इन अङ्गोको पोषण करता हुआ अधोगा महाधमनीमें मिल जाता है । यह इस तरह कि उर्ध्व शाखाओंको पोषण करता हुआ जो रक्त वापस आता है, वह दाहिने ग्राहक कोष्ठमें आता है । फिर उर्ध्वगा शिराका रक्त तीन कपाटवाले द्वार (Tricuspid valve) में जाकर दाहिने क्षेपक कोष्ठ (Right

ventricle) में जाता है। यहाँ एक अर्ध त्रिपाट द्वार रहता है, जिसकी वजहसे अधोगा और उर्ध्वगा महाशिराका रक्त मिल नहीं पाता। इसके बाद दाहिने छिपक कोष्ठ (Right ventricle) का रक्त फुसफुसीया धमनीमें जाकर महाधमनी में प्रवेशकर उसके रक्तसे मिल जाता है। फेफड़ोंके काम न करनेके कारण धमनीके स्रोतोसे रक्त छातीकी धमनीमें मिल जाता है। इसके बाद यह सम्पूर्ण रक्त उदरको महाधमनी (Abdominal Aorta) में जाता है। कुछ घीर भी नीचे उतरकर उदरकी धमनीसे दो सयुक्त धमनिया (Iliac artery) निकलती है। इनकी भी दो दो शाखाएँ हैं। एक नाभिकी धमनी (Umbilical artery) और दूसरी बाह्य वक्षण धमनी (External Iliac artery)। नाभि धमनी नालके भीतरसे नाभि कमलमें जाती है। बाह्य वक्षण धमनी दोनों मित्य शाखाओंमें जाती है। इसके बाद नाभी तक कैशिका शिराङ्गुरोंके सूक्ष्म रक्तवाहक स्रोतों (Capillaries inside the villi) में जाता है और इस तरह साफ हुआ रक्त ऊपर बताए हुए पथोंसे भ्रूण-हृदयमें जा पहुँचता है। इस तरह रक्तका एक चक्र पूरा होता है।

इन वर्णनोंपर ध्यान देनेसे मालूम होता है कि भ्रूणका यकृत सबसे आवश्यक पदार्थ है और इसी लिये सबसे शुद्ध रक्त उसे ही प्राप्त होता है। बच्चोंका यकृत जवान मनुष्योंकी अपेक्षा वजनमें ~~बहुत~~ भारी होता है। इसके

उससे कम शुद्ध रक्त माथा और उर्ध्व शाखाओंकी और, उससे भी कम शुद्ध उदर तथा अधोशाखाओंकी प्राप्त होता है ।

गर्भस्थ शिशु और युवकोंके रक्तसंचालन अंगोंके प्रभेद ।—(१) गर्भस्थ भ्रूणके दोनो ग्राहक कोष्ठो के मध्यका परदा पूरा पूरा बना नहीं रहता । उसमें एक ऐसा छिद्र रहता है, जिससे दोनो कोष्ठ आपसमें मिल जाते हैं ।

(२) फुसफुसीया धमनी एक महाधमनीसे मिली रहती है । जो चीज इन दोनोको मिलाती है, उसे धमनी संयोजक कहते हैं ।

(३) गर्भस्थ शिशुको दो नाभि-धमनियाँ और एक नाभि शिरा होती । इस शिराका सखन्ध संयुक्ता शिरा और अधोगा महाशिरासे रहता है ।

प्रसवके बादका परिवर्तन ।

प्रसव होतेही फेफडेमें बाहरी हवा प्रवेश करती है । वस हवा प्रवेश करते ही नाभि-कमलका रक्त-प्रवाह रुक जाता है और वह अण्डाकार विवर भी बन्द होकर हृदय सम्पूर्ण बन जाता है । नाभि धमनी और नाभि-शिरा भी बन्द हो जाती है तथा धमनी और शिराके स्रोत भी रक्त जम कर रुक जाते हैं । इस तरह रक्तकी गति परिवर्तित हो जाती है ।

(स्त्री पु० आति) (Determination of Sex) ।—

सभ्य स सारमें कन्याओंकी अपेक्षा पुत्र अधिक पैदा होते हैं । गर्भका भ्रूण जब आठ सप्ताह या दो महीनेका हो जाता है, उसी समय स्थिर हो जाता है कि भ्रूण पुरुष जातिका है या स्त्री जातिका । हिन्दुओंकी पुसवन क्रिया दूसरे महीनेके अन्तमें ही की जाती है । पति और स्त्रीकी उम्रके तारतम्यके अनुसार, शककौटकी अपूर्णता या पिता माताकी परिधृष्टि और गर्भिणीके पेशाबमें चीनीका भोजन रहना, कन्या उत्पन्न होनेमें सहायता करता है । मास भोजन बरने या नाइडीजिन्स पदार्थ सानेसे पुत्र-सन्तान अधिक पैदा होती है ।

मृत्यु (Death) ।—जन्मके बाद जीवनी शक्ति बढ़ती बढ़ती क्रमशः एक निर्दिष्ट सीमापर पहुँच जाती है, उस समयसे फिर उसको वृद्धि न होकर, वह धीरे धीरे क्षय होने लगती है । अन्तमें एक ऐसी अवस्था आ जाती है, कि फिर शक्ति नहीं रहती । इस अन्तिम परिवर्तनको मृत्यु कहते हैं । (जीवात्माके इस शरीरको त्यागनेको मृत्यु कहते हैं ।)

आजका भ्रूण या मनुष्य कालका भ्रूण या मनुष्य नहीं है । बल्कि वह लगातार अनन्तकालसे जो परिवर्तन (Cellular death) या मृत्यु हो रही है, हमलोग उसे रोज देखते हैं, समझते हैं, परन्तु समयपर और अवसरपर याद नहीं आता ।

प्रगण्ड-अस्थि (Upper-arm-bone) ।—प्रगण्ड या ऊर्ध्व-बाहु (ऊपरी बाँह) की यह हड्डी लम्बी, मजबूत और खोखली है। इसके दोनो सिरे निचले भागको अपेक्षा कुछ ज्यादा मोटे होते है। ऊपरका सिरा मुण्डकी तरह गोल है और स्कन्ध-अस्थिके गद्दरमें घुसकर सन्धि तैयार करता है। प्रगण्ड अस्थिका निचला सिरा चिपटा है और दोनो प्रकोष्ठ अस्थिके साथ मिला हुआ है। इस संयोगस्थलका नाम “केहुनो” (Elbo) है।

(ख) प्रकोष्ठकी हड्डियां ।

प्रत्येक प्रकोष्ठमें दो दो हड्डियां है। जैसे —प्रकोष्ठ अस्थि एक और चक्रदण्ड अस्थि एक।

प्रकोष्ठ अस्थि (Ulna) ।—प्रकोष्ठकी दोनी हड्डियों में जो बहुत लम्बी है, उसीका नाम प्रकोष्ठ अस्थि है। यह मुण्ड केहुनी और प्रगण्ड-अस्थिके साथ इस तरह मिला हुआ रहता है कि यह हड्डी सामनेकी ओर कानोतक मोड़ी जा सकती है। पर पीछेकी ओर इस तरह मोड़ी नहीं जा सकती।

चक्रदण्ड-अस्थि (Radius) ।—यह हड्डी प्रकोष्ठ अस्थिकी अपेक्षा छोटी है और कुछ टेढ़ी है। देखनेमें यह गाडीके चक्के जैसी है, इसीलिये इसे “चक्रदण्डास्थि” कहते है। इसके ऊपरकी ओर कटोरीकी तरह एक गडहा है।

इसी जगह प्रकोष्ठ अस्थि और दोनो प्रगण्ड अस्थियाँ मिली हैं ।
ये नीचेकी ओर मणिवन्धको दोनों अस्थियोंसे जुडी हुई हैं ।

(ग) हाथकी हड्डिया ।

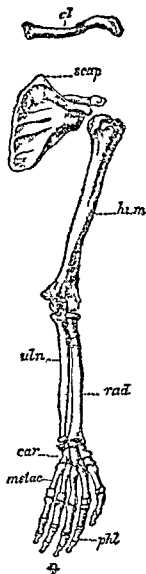
सत्ताइस हड्डियोंसे हाथ बना है, जैसे —“मणिवन्ध-अस्थि” आठ, “करभ अस्थि” पाँच और “अँगुलि अस्थि” चौदह ।

मणिवन्ध-अस्थि (Carpal bones) ।—दो कतार में चार चारके हिसाबसे हाथको कलाईमें आठ हड्डियाँ हैं । ये बन्धनीसे आपसमें मिली हुई हैं । मणिवन्धको हड्डियाँ सामनेकी ओर तलहथ्थीकी हड्डियों से मिली हुई हैं ।

करतल-अस्थि (Metacarpal bones) ।—पाँच लम्बी हड्डियों से तलहथ्थी बनी है । ये एक ओर मणिवन्ध की अस्थियों से और दूसरी ओर अँगुलीकी हड्डियों से मिली हैं । ये ही पाँच हड्डियाँ क्रमसे हाथके अँगूठे, तर्जनी, मध्यमा, अनामिका और कनिष्ठिका प्रादि अँगुलियोंको धारण कर रही हैं ।

हस्त-अगुल्यस्थि (Phalanges of the fingers)
—हाथकी पाँच अँगुलियों में कुल चोटह चोटी खोखली हड्डियाँ हैं । जैसे —अँगूठेमें दो, तर्जनीमें तीन । मध्यमामें तीन, अनामिकामें तीन और कनिष्ठिकामें तीन । अँगूठेके सिवा सब अँगुलियोंमें तीन-तीनके हिसाबसे हड्डियाँ हैं । यह सुष्ठो बाँधनेपर सट मालम होता है ।

चित्र न० ३७ ।



- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| स्कल्प अस्थि (Scapula) | चक्रादण्ड अस्थि (Radius bone) |
| प्रगण्डास्थि (Humerus bone) | केहुनी, प्रकीडास्थि (Ulna) |
| करम अस्थि (Metacarpal bones) | |
| अंगुलि अस्थि (Phalanges) | मणिकान्ध अस्थि (Carpal bones) |

मणिवन्ध (कलाई), तलहथ्यो और अँगुलियोंकी हड्डियाँ सुदृढ पर भुक्तजानेवाले “बन्धन (Ligaments)” द्वारा इस ढंगसे मिलाई हुई हैं, कि वे कलम पकड़नेसे लेकर धर्यौड़ा चलानेतकका सब काम कर सकती हैं ।

यदि हमारे हाथमें २७ हड्डियाँ और १५ गन्धियाँ न रहती तो हमलोग हाथ या अँगुलियोंको न तो सहजमें जल्दी जल्दी हिला सकते और न टेढ़ा ही कर सकते ।

बाहुकी अस्थियाँ मांसपेशी और पेशी-बन्धनी द्वारा अपनी जगहपर बन्धी हुई रहती हैं और इन सब मांसपेशियोंकी सहायतासे ही उन्हें हिला सकते हैं ।

हमारे बाहुमें प्रधानत दो मांसपेशियाँ हैं — (१) एक बाहुके ऊपरकी और है । इसका एक सिरा प्रकोष्ठके “चक्र दण्ड अस्थि (Radius bone)” के भीतर घुस गया है और दूसरा सिरा दो भागोंमें बँटकर कन्धेकी जड़में स्कन्धास्थिमें मिला गया है । इस मांसपेशीका अन्तिम सिरा दो भागोंमें बँट गया है । इसी वजहसे इसको द्विमूलपेशी (Biceps muscles)” कहते हैं । (२) दूसरा बाहुके नीचे है—इसका एक प्रान्त प्रकोष्ठ अस्थि (Ulna) में एक और घुस गया है और दूसरा छोर तीन भागोंमें बँटकर एक “स्कन्धास्थि (Scapula)” के साथ और दूसरा अथ प्रगण्डास्थि (Humerus) के पीछेवाले भागके साथ मिला हुआ है । इस मांसपेशीका अन्तिम छोर तीन भागों

में विभक्त रहनेके कारण इसका नाम त्रिशिरापेशी (Triceps muscles) पडा है ।

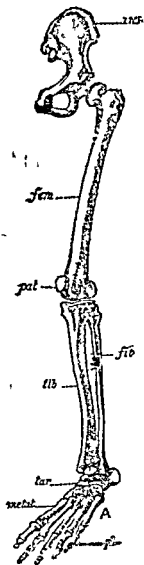
अंग-संचालन करनेके लिये प्रत्येक अंगकी अस्थिके साथ दो दो मांस पेशियां रहती है—एक संकुचित (सिकुडो हुई) और दूसरी प्रसारित फौली हुई । हिम्मूल पेशीके (Biceps muscles) संकोचनकी सहायतासे हमलोग कोई चीज उठा सकते है । भोजन कर सकते है या कोई दूसरा काम कर सकते हैं । इसीलिये, इसे “सङ्कोचकपेशी” (flexor) कहते है । सिकुडे हुए हाथको हमलोग त्रिशिरा पेशी (Triceps muscles)” द्वारा फौला सकते है । इसीलिये, इसको “प्रसारक पेशी (Extensor)” भी कहा जाता है । इन सब पेशियो का निचला भाग मोटा रहता है और दोनो छोर क्रमशः पतले होकर अस्थिके साथ मिल जाते है ।

२ । निम्न शाखा या दोनों पैर ।

(Lower limbs)

हमारे पैर भी दो है—दाहिना और बायाँ । पैरोंकी गठन प्रणाली और हड्डियो की संख्याके साथ दोनों बाहुओंकी गठन प्रणाली और संख्याकी बहुत कुछ समानता दिखाई देती है । (चित्र न० ३७) जैसे ‘—दोनों बाहुओंकी हड्डियाँ जिस तरह तीन भागोंमें विभक्त हैं, परकी हड्डियाँ भी उसी तरह तीन भागोंमें बटी हुई है । प्रत्येक पैरमें तीस तीस हड्डियाँ है । जैसे ‘—

चित्र न० ३७ ।



- उरु अस्थि (Femur)
- कानु सन्धि अस्थि (Patella)
- पयात् अस्थि (Fibula)
- सन्मुख अस्थि (Tibia)
- घरथ सन्धि अस्थि (Tarsal bone)
- पदतल अस्थि (Metatarsal bone)
- पदाङ्गुलि अस्थि (Phalanges)

क) उरुदेश (thigh)

— अस्थि (femur)

(ख) जङ्घामें (lower leg)

घुटनेकी चक्की या जानु-सन्धि की अस्थि (patella or knee cap bone)—एक ।

सन्मुख जङ्घास्थि (tibia or shin bone)—एक ।

पश्चात् जङ्घास्थि (fibula or splint bone) एक ।

(ग) पैर (foot)

चरण सन्धि अस्थि (अर्थात् पैर और जघाके सन्धि स्थानवाली हड्डी) (tarsal bones or ankle bones) इत्यादि सात है

पटतल अस्थि (तलवेकी हड्डी (metatarsal bones or bones of the instep) पाँच

पदाङ्गुलि अस्थि (phalanges of the toes) चौदह

(क) उरुकी अस्थियाँ ।

“उरु अस्थि (femur or thigh bone)” केवल एक है । शरीरकी सब हड्डियोंमें “उरु अस्थि” सबसे मोटी और लम्बी तथा मजबूत हड्डी है । यह पुट्टेसे लेकर घुटने तक फैली हुई है । प्रगण्डकी तरह इसमें भी ऊपरकी ओर

एक मुण्ड है, इसका माथा पुट्टेके गठहैमें (वा उरु सन्धि के खातमें) घुस गया है और इस तरह उरु सन्धि बनी है । प्रगण्ड अस्थिका गोल नाथा भी स्वाभ्यास्थि गह्वरके सन्धि स्थलकी अपेक्षा उरु और पुट्टेकी मन्धिका गह्वर बहुत ज्यादा गह्वरा है । इसीलिये, बाहुकी तरह पैर भी इतने सहजमें घुमाये फिराये नहीं जा सकते ।

(ख) जङ्घाकी हड्डियाँ ।

तीन हड्डियों से जङ्घा बनी है । जैसे — जानुसन्धि अस्थि, सम्मुख जङ्घास्थि और पश्चात् जङ्घास्थि ।

जानुसन्धि अस्थि (Patella or knee cap bone) ।—घुटनेकी चक्रीकी हड्डी चिपटो और तिको निया है । यह चौदह मजबूत बन्धनियों से अपने म्यागपस सुरक्षित है ।

सम्मुख जङ्घास्थि (Tibia or shin bone) ।—यह लम्बी हड्डी जाँघके सामनेवाले भागमें रहती है । यह एक कक्षा जैसी सन्धिके द्वारा उरुकी अस्थिके साथ मिलकर समूचे शरीरका भार वहन करती है ।

पश्चात् जङ्घास्थि (Fibula or splint bone) ।—यह पतली लम्बी हड्डी जाँघके पिछले भागमें सम्मुख जङ्घास्थिके साथ समान्तराल (parallel) पर रहती है और सम्मुख जङ्घास्थिके साथ इसके दोनों सिरे अचल भावसे मिले हुए हैं ।

(ग) पैरकी अस्थियां ।

पैरकी हड्डीकी संख्या २६ है। हाथ जिस तरह कलाईमें, तलहथ्थीमें और हाथको अङ्गुलियोंमें—इस तरह तीन भागोंमें विभक्त है। उसी तरह पैर भी, गुल्फ, तलवा और पैरकी अङ्गुलियाँ—इस तरह तीन भागोंमें विभक्त है। जैसे.—(१) पैर चरण-सन्धि अस्थि ७, पटतल-अस्थि (तलवेकी हड्डियाँ) ५, और पैरकी अङ्गुलियोंकी हड्डियाँ १४ ।

(१) चरण-सन्धि-अस्थि (Tarsal bones or ankle-bones) सात हड्डियोंसे यह सन्धि देश (अर्थात् “चरण-सन्धि,, “गुल्फ” और कुछ पैरका तलवा) बना हुआ है। इनमें “एंडी” की हड्डी (os calcis) सबसे बड़ी है।

(२) पटतल अस्थि (Metatarsal bones or bones of instep तलवेकी हड्डी) ।—पाँच हड्डियोंसे पैरका तलवा बना है। ये पैरकी अङ्गुलियाँ और पैरकी हड्डियोंके बीचमें है। इन पाँचों हड्डियोंमें एक एकने पैरको अङ्गुली पकड़ रखी है।

(३) पदाङ्गुलि अस्थि (Phalanges of the toes) ।—पैरकी पाँच अङ्गुलियोंमें कुल चौदह छोटी मोटी और खोखलो हड्डियाँ है। जैसे —अङ्गुठेमें दो और प्रत्येक उँगलोमें तीन तीन। हाथकी उँगलोकी हड्डियोंको

अपेक्षा पैरकी उँगलीकी हड्डियाँ छोटी हड्डियोंकी तरह सङ्गजमें नहीं हिनाई जा सकती ।

सच तो यह है कि बाहु और पैर एक ही उत्पादानसे बने हैं । पैरकी मांसपेशी बाहुकी मांसपेशीको तरह ही होती है । पैरकी बहुत-सी मांसपेशियाँ हैं, उनमें उल्लेख करने योग्य चार हैं ।

(१) उरुके सामनेवाली मांसपेशी ।—यह पञ्जरास्थिसे बन्धनोके रूपमें निकलकर “उरु अस्थि (Femur)” के ऊपर आकर मोटी हो गयी है और अन्तमें फिर सूक्ष्म होकर “शक्की (Patella) ” के भीतर घुस गयी है ।

(२) उरुके पीछेवाली “द्विमूल मांसपेशी” यह भी हाथकी द्विमूल मांसपेशीकी भाँति है । इसका एक छोर पश्चात् जङ्घास्थिके बीचमें घुस गया है और दूसरा छोर दो भागोंमें विभक्त होकर एक अंश पञ्जरास्थिके साथ और दूसरा अंश उरु अस्थिके साथ मिल गया है ।

(३) पिण्डिकाकी मांसपेशी (Calf of the leg) ।—इसका ऊपरी छोर उरु-अस्थि (femur) सम्मुख जङ्घाम्बि (tibia) और पश्चात् जङ्घास्थि (fibula) के साथ मिला हुआ है और निचला छोर पतला होकर “एँडीकी हड्डी (hill bone) ” में घुस गया है । यह हाथको त्रिशिरा मांसपेशीके ही (triceps muscles) समान है

(४) सम्मुख जङ्घाको मांसपेशी।—यह सम्मुख जंघास्थिके सामनेकी ओरके ऊर्ध्व प्रदेशसे निकलकर चरणास्थिके बीचमें घुस गयी है। पैरकी सामनेवाली और पीछेवाली मांस-पेशियोंके सिकुडने और फैलनेकी वजहसे हमारे शरीरकी समता सुरक्षित रहती है। अर्थात् हमलोग इच्छानुसार सीधे होकर बैठ और खड़े हो सकते हैं।

खाद्य क्या और कितने तरहके हैं ?

जो चीज खानेके योग्य होती है, उसे खाद्य कहते हैं। पर आजकल भोजनके पदार्थ मात्रको खाद्य कहा जाने लगा है। चाय, काफी, शराब आदिकी गणना खाद्यमें नहीं हो सकती। इस देशमें कितनी स्त्रियाँ जली हुई मिट्टी खाया करती हैं, पर क्या उसे भी “खाद्य” कहा जा सकता है। सच तो यह है कि जिसे खानेसे शरीरकी वृद्धि हो, शरीरमें ताप पैदा हो, शरीर पुष्ट होता हो, शक्ति संचय हो और क्षय होना बन्द हो, वही असली खाद्य है। हमारा शरीर जिन उपादानोंसे बना हुआ है, उन सब उपादानोंके योग्य ही खाद्य ग्रहण करना आवश्यक है। अर्थात् हिलाने और संचालन करने तथा शारीरिक परिश्रम करनेके कारण हमारे पेशी तन्तुसे “अणुकार (carbon)” उदयान (hydrogen) और अणु यान (oxygen) का संग्रहण होता है। इनकी पूर्ति भोजनके पदार्थों से ही हुआ करती है।

खाद्यको खासकर दो भागोंमें बाँटा जा सकता है,—
 (१) ज्ञान्तव पदार्थ (Organic matter) और (२)
 अज्ञान्तव पदार्थ (Inorganic matter), ये दोनों भी
 चार प्रकारके उपादानोंसे बने हैं ।

(क) जैव (Organic) पदार्थ ।

(१) छाना जातीय उपादान (Proteids) :—अर्थात्
 अमिष जातीय खाद्य ।

(२) मक्खन या तैल जातीय उपादान (fat)

(३) शर्करा या शालि जातीय उपादान (Carbohy-
 drates)

(ख) अजैव (Inorganic) पदार्थ ।

(४) पानी और खनिज (जैसे, लवण जातीय) उपादान
 (Mineral, e, g, salts) निरामिष जातीय खाद्य ।

(क) जैव (Organic) पदार्थ ।

(१) छाना जातीय उपादान (Proteids) ।
 —इस जातिके उपादान हमारे शरीरमें मांस पैदा करते हैं ।
 छाना पनीर (cheese), मछली, अण्डोंका सफेद अणु, बहुत
 तरहकी दाल वगैरह इस जातिके खाद्यके अन्तर्गत हैं ।
 मैदा, सागू, चावल, आँटा, श्वेतसार वगैरहमें इस जातिके
 उपादान थोड़ी मात्रामें रहते हैं, इस जातिके पदार्थ

यवचारजान (Nitrogen) अधिक परिमाणमें रहते हैं । हमारे शरीरमें जो अनगिनती छोटे छोटे कोष (cells) हैं, वे सभी प्रधानतः, प्लज्म (proto plasm) नामक यवचारजान पदार्थसे बने हुए हैं । छाना जातीय खाद्यके द्वारा इनके क्षयकी पूर्ति हुआ करती है और इनका फिरसे निर्माण हो जाया करता है तथा नाना प्रकारके रसोकी उत्पत्ति हुआ करती है । इस जातिके खाद्यसे मांसपेशी, और शरीरके अन्यान्य यन्त्रोंके क्षयकी पूर्ति हुआ करती है । शारीरिक दहन क्रिया तथा कुछ परिमाणमें इनसे ताप और शक्ति भी पैदा हुआ करती है ।

२ । मक्खन जातीय (Fat) उपादान ।—

मक्खन, घी, तेल, चर्बी वगैरह पदार्थ मक्खन जातीय खाद्यके अन्तर्गत है । इसमें यवचारजान (nitrogen) नहीं है, केवल कोयला (carbon), उद्‌जान (hydrogen) और अम्लजान (oxygen) है । इस जातिके पदार्थका प्रधान काम है, शक्ति, ताप और मेदका बढाना । छाना जातीय खाद्यमें (proteid) ताप और शक्ति उत्पन्न करनेकी शक्ति थोड़ी है । मक्खन जातीय खाद्यके द्वारा दूसरे खाद्य पदार्थों के पचनेमें भी विशेष सहायता मिला करती है ।

३ । शर्करा जातीय (Carbohydrates)

उपादान ।—चीनी, गुड, चावल, मैदा, आरारोट, बाली, जव, आलू, शाक सब्जी, वगैरह पदार्थ इस जातिके

खाद्यके अन्तर्गत है। इस जातिके खाद्यमें चक्कारजाने (nitrogen) नहीं रहता। मजबूत जातीय खाद्यमें (fat) कार्बन (carbon), उदजान (hydrogen) और मजबूत जान (oxygen) रहता है। इस जातिके उत्पादानसे शरीरमें भेट और शक्ति उत्पन्न होता है, परन्तु मजबूत जातीय खाद्यसे (fat) जितना अधिक शरीरका ताप और शक्ति पैदा होती है। इस जातिके खाद्यसे उतना अधिक ताप या शक्तियां उचार नहीं होता।

मांस, मकली बिना शरीरमें शक्ति नहीं रहती या पटा नहीं होती—यह बिल्कुल भ्रमपूर्ण विज्ञान है। मांस जातीय खाद्यसे हमारे शरीरकी मांसपेशियां और यन्त्र आदि का चय पूरा होता है। मजबूत जातीय शर्करा खाद्यसे हमारे शरीरमें प्रकृत बल और शक्तिका संचार हुआ करता है।

(ख) अजैव (Inorganic) पदार्थ ।

४। खनिज (Minerals) उत्पादान।—

नमक, पानी वगैरह इसी जातिके खाद्यके अन्तर्गत हैं। प्रायः सब तरहके खाद्यमें ही लवण (नमक) कुछ न कुछ मौजूद रहता है। इसके अलावा कितने ही प्रकारके खाद्योंके साथ नमक विशेष भावसे मिलाकर हमलोग खाते हैं। नमक एक जरूरी खाद्य है। भोजनके साथ नमक मिले, रहनेके कारण मुँहसे बहुत ज्यादा पानी लार

निकलती है और लार या लाला रस निकलकर पाचन क्रियामें बहुत कुछ सहायता पहुँचाती है । खाद्य पदार्थोंमें नमकके अलावा पोट्याससे बना नमक (salt of potassium), लौह घटित लवण (salt of iron) वगैरह बहुत तरहके खाद्य पदार्थ मोजूद रहते हैं । ये हमारे शारीरिक यन्त्र गठनमें विशेष सहायता करते हैं ।

पानीके बिना हमारे शरीरकी रक्षा नहीं हो सकती । हमारे शरीरमें प्रायः ३० भाग पानी है । मल, मूत्र, पसीना वगैरह कितने ही प्रकारसे पानी बराबर ही बाहर निकला करता है । खाद्यके साथ और अलग भावसे, हमलोग पानी पीकर उसमें जो कमी हो जाती है, उसे पूरा कर लेते हैं । इस तरह पानी पीकर हमलोग पाचन क्रियामें सहायता पहुँचाते हैं और हमारे शरीरमें जो खून है, उसे पतला रखने और उसके संचालनमें भी मदद देते हैं । इसके अलावा शरीरके समस्त दूषित पदार्थ पानीके साथ मिलकर मल मूत्र और पसीनेके रूपमें लगातार बाहर निकाला करते हैं ।

ऊपर लिखे चार प्रकारके उपादानोंसे बने-खाद्य पदार्थों से ही हमारे शरीरकी रक्षा होती है और वह पुष्ट हुआ करता है । खाद्यमें केवल दूधमें ही इन चारों प्रकारके उपादानोंका एक साथ समावेश दिखाई देता है । इसी लिये केवल दूधसे ही बच्चोंके शरीरकी रक्षा हुआ करती है और बुढापेमें केवल दूध पीकर ही मनुष्य जीवित रह

सकता है। दूधके सिवा और किसी भी एकात्मिक तरकारी तरहके उत्पादन नहीं दिखाई देते। इसलिये, केवल मत्त या केवल भास द्वारा—किसी एक तरहके खाद्यके द्वारा हमारा स्वास्थ्य ज्यों बना नहीं रह सकता। भात, दाल, तरकारी और भी बहुत तरहके खाद्य स्वास्थ्य रक्षाके लिये आवश्यक हैं। ताजे, शाक, पके हुए फल और नैबु स्वास्थ्यके लिये विशेष महायुक्त हैं। भोजनके बाद खासकर गुरुपाक द्रव्य भोजनकर लेनेबाद घोडा खटा पदार्थ (acid) खा लेनेसे पाचन क्रियामें विशेष सुविधा होती है।

खाद्यकी प्रयोजनीयता (Purpose) ।

'खाद्य प्रधानतः चार भागोंमें विभक्त है।—(१) ज्वर—निवारण, (२) वृद्धि करण (growth) (३) ताप पैदा करना (production of heat), (४) तेज और बल का उत्पादन ।

सभी तरहके भोजन शरीरके कितने ही यन्त्र और पाचक रसकी सहायतासे एकदम बदल जाते हैं और इस तरह बदलकर शरीर रक्षाके लिये उपयोगी हो जाते हैं। इसके पहले ही उन सब यन्त्रोंके (पाकस्थली, अंति, यकृत क्लोम वगैरह) विषयमें सन्निपत्तमें लिख दिया गया है। जीभ, दांत, ग्रन्थियां वगैरहसे लार, अन्ननाली, अमाशय वगैरहका निःसरण (Secretion) आवश्यक होता

खाद्योज (Vitamin) ।

यह वह सूक्ष्म पदार्थ है जो भोजनके पदार्थोंमें पाया जाता है और जिसका काम यह है, कि शरीरमें जाकर शरीरकी समस्त क्रियाओंको उत्तेजित करे। इसके बिना हमारा स्वास्थ्य ठीक नहीं रहता। हड्डी और दांतोंमें खराबी आ जाती है। शरीरकी बाढ ठीक नहीं रहती, और पवित्रताकी रक्षा नहीं होती।

अबतक ५ प्रकारके खाद्योंका आविष्कार हुआ है।

खाद्योज १ के गुण ।

खाद्योज न० १ ।—यह भोजनमें घुल जाती है। यदि भोजन थोड़ी देरतक पकाया जाये तो वह नष्ट नहीं होती। पर बहुत देरतक खुली हवामें भोजनके पदार्थ पकते रहनेपर वह नष्ट हो जाती है। जैसे, बहुत देरतक तरकारीकी भूनना, रबड़ी या मलाई बनाना।

खाद्योज न० १—हमें रुक्मामक रोगोंसे बचाने और उसका आक्रमण होनेपर उससे मुकाबला करनेकी शक्ति देता है। इससे हमारी त्वचा और श्लैष्मिक भित्तियाँ सुदृढ होती है, वे रोगाणुओंके आक्रमणसे बचती है। जब खाद्योज न० १ शरीरमें घट जाता है तो ऐसे रोग उत्पन्न हो जाते है, जिनसे रातमें दिखाई नहीं देता।

हमलोगो को यह खाद्योज वनस्पतियों से मिलती है। हमलोग जो शाक सब्जो खाते है, उनसे हमे हमलोग प्राप्त करते हैं। पत्तो और कोपनोंकी अपेक्षा पोषी के बीजों से यह कम पायी जाती है। माथ हो दे तरकारियां जो कन्द के रूपमें पैदा होती है, उनमें कम पायी जाती है। पर गाजर, शकरकन्द, आलू, गलगम, चुकन्दर, मूली इत्यादि चीजोंमें कुछ अधिक रहती है।

नीचे निचे पदार्थों में खाद्योज १ बहुत मिलता है।

मछलीके यकृतका तेल, अण्डेकी जर्दी, मक्खन, घी, प्राणियोंके यकृत, गुदे, वक्करकी चर्बी, दूध, मलाई, लेटूस, करमकला, इत्यादि पत्तो वाली तरकारियां। गाजर, शकर कन्द, टोमेटो, मकी, कलिन आदिमें यह बहुत है।

परन्तु मक्खन निकाला दूध, दाल, चना, मटर, सेम, जई, जी, नारियलका तेल, नारङ्गीका रस, शहद, चावल, प्याज, आलू, आदिमें कम है।

मैदा, चमकाया हुआ चावल, सरसो का तेल, बाराका तेल, कोकोजस, और वनस्पतिके घीमें बिलकुल नहीं रहती।

खाद्योज २। (Vitamin 2)

यह भी अत्यन्त उपकारो है। यह पानीमें घुलनेवाली होती है। इसमें मस्तिष्क, नाडिया, हृदय, यकृत, पाचन ग्रन्थिया, ऐन्ड्रिक मासपेशियां, और आतों के अर्नैक्चिक मासमें बहुत ताकत आती है। जब यह नहीं मिलता तो

बेरी बेरी रोग हो जाता है, हृदय कमजोर हो जाता है और पैरोंपर वातका आक्रमण हो जाता है ।

यह भी हमलोग वनस्पतिवर्गसे ही प्राप्त करते हैं । यह अनाजोंके बाहरी भागमें मिलती है । मैदामें नहीं रहती, खूब चमकाये चावलमें भी नहीं रहती । चावल पसाकर माड फेक देनेसे भी इसका अधिक अंश माडके साथ चला जाता है ।

वे खाद्य जिनमें यह खूब मिलता है ।

टोमाटो, सिलेरी, अखरोट, अण्डा, खमीर, पलाकी, शलजम, मूलीके पत्ते, जौ, मकई, बाजरा, जई, सेम, लोमिया, मटर, दाल, चना, तोसी, गेहूँका मोटा आटा ।

पर श्वेत डबल रोटी, सफेद चावल, केला, पपोता, सतरे नीबू, चाय, काफी, मैदा, श्वेत सार, वनस्पतिके तेल, और शकरमें यह नहीं मिलती ।

खाद्योज ३ ।

गुण ।—जलमें यह घुल जाती है । ज्यादा ताप मिलनेसे नष्ट हो जाता है । इससे रक्त शुद्ध रहता है, खराब होना रुकता है । जब शरीरमें यह कम हो जाता है तो मसूडे खराब हो जाते हैं । सूज जाते हैं । दांत मजबूत नहीं रहते । अति ठीक काम नहीं करती और रोग नाशक शक्ति घट जाती है ।

कैसे मिलती है ।—यह प्रायः सब तरहकारियों और फलोंमें पायी जाती है। करमकल्ला, पालक, मटर, चना, नेबू, नारङ्गीके ताजे पत्तोंया रस, टोमाटो, गाजर, लेटूस, सलजमके पत्ते, आलू, सेम, लीबिया, शकरबन्द, अननास, शरीफा आदिमें बहुत मिलती है।

पर पतला गोश, अण्डा, सोया, सेम, जव, मटा, मसूर, मकी, बाजरा, सूखा मटर, सेम, राल, चना, शकर, शहद, खमीर, वनस्पतियोंके तेल सब तरहके सूखे फल, गिरिया, शीतमें बिकनेवाले फल, डब्बोका दूध, इनमें बिलकुल नहीं है। पर दूध मक्खन निकाला दूध, मठा, दही, जौ, जई कच्ची चुकन्दर, कच्ची गाजर, गोभी, प्याज, तरबूज आदिमें कम रहती है।

खाद्योज ४ (Vitamin 4) ।

गुण ।—इससे हड्डी और दात मजबूत होते हैं। इसके कम हो जानेपर बच्चोंकी रिकेट्स रोग हो जाता है। हड्डिया कोमल हो जाती है। बच्चा चिडचिडा हो पडता है, नींद कम आती है। बच्चा जल्दी चलना फिरना नहीं सोखता, दस्त साफ नहीं आते, दाँत देरसे निकलता है और पैरकी हड्डिया टेढ़ी पड जाती है। चूना (कैल्शियम) और फास्फोरसकी कमी या फास्फोरसकी अधिकता और चूनेकी कमी—ये सब रिकेट्सके कारण हैं।

कैसे मिलती है ।—यह दूध, घी, मक्खन और मछलियों के तेलमें खूब मिलती है । सूर्यका प्रकाश जब हमारी त्वचापर पड़ता है, तो उसकी उल्टा वायलेट किरणोंके प्रभावसे यह खाद्योज हमारी त्वचामें तैयार हो जाती है । इसीलिये, शरीरको नङ्गा रखकर धूप खाना बहुत लाभदायक है । बच्चोंके शरीरमें तेल लगाकर उनको थोड़ी देर धूपमें लिटा रखना बहुत जरूरी है । इससे खाद्योज ४ उनमें प्रवेश करती है ।

खाद्योज ५ (Vitamin B) ।

गुण ।—यह जब शरीरमें घट जाता है तब स्त्री और पुरुष कमजोर हो पड़ते हैं । उनमें गर्भ धारणकी शक्ति नहीं रहती ।

कैसे मिलती है ।—लेटूस, गोशू, अण्डे, जानवरो का गुर्दा, यकृत, सालिम गेहूँ, गेहूँका भ्रूण इनमें खूब मिलती है, पर दूधमें यह कम रहती है ।

जब शरीरमें खाद्योजकी कमी हो जाती है, तो भाति भातिके कौटाणुजनित रोग, जुकाम, न्युमोनिया, बेरीबेरी, श्रेष्पा, स्कर्वी, रिकेट्स, बध्दत्व आदि कितने ही रोग पैदा हो जाते हैं । इसलिये इस बातपर पूरा ध्यान रखना चाहिये कि खाद्योज पूरो मात्रामें प्राप्त होता है । प्रति दिन थोड़ी देरतक नङ्गे बदन धूपमें बैठना चाहिये । तरकारियोंके पत्ते,

साग आदि अवश्य खाना चाहिये । उनसे खाद्योजके अलावा लोहा, फास्फोरस, चूना आदि होता है । इससे बहुत लाभ होता है । ज्यादा पकानेसे खाद्योज नष्ट हो जाता है । इस कारण बिना उबाले या पकाये ही फल खाना अच्छा है ।

खाद्यका गुण (Quality of food) ।

जान्तव या उद्भिदसे उत्पन्न अण्डलाल-मिला भोजन परिवर्तन करनेसे जीवन धारण किया जाता है । दन्तकी अवस्था और अन्न-नालीकी अवस्था परोक्षा करनेसे समझा जाता है कि मनुष्य आमिष भोजी जीव है (Carnivorous animal) ।

एक मनुष्यके लिये या किसी छात्र-जीवनके लिये नित्य जिस खाद्यको जरूरत होती है, नीचे उसका उल्लेख किया जाता है —

चावल	२॥ अटाई छटाक
दाल	१ छटाक
मछली या मास	३ छटाक -१
आलू वगैरह	५ छटाक
मैदा	४ छटाक
सूजी	१ छटाक

घी या तैल	• ३	”
चीनी	• • ३	”
दही	• २	”

इस इतने खाद्यमें ३०० ग्रैन नाइट्रोजिन, ४५०० ग्रैन कार्बन और ३००० ग्रैन कैल्शिय शक्ति मिलती है।

एकवार अधिक भोजन न कर, बार बार और थोडा थोडा भोजन करना चाहिये।

रातमें थोडा भोजन स्वास्थ्य-प्रद होता है।

हमेशा व्यवहारके कई खाद्य।

दूध।—यह हमलोगोंका सबसे बढिया और आदर्श खाद्य है। इसका दूसरा नाम बाल-जीवन है। एकदम शिशुके लिये स्तनका दूध ही सबसे उत्तम होता है। बकरीका दूध हलका, ठण्डा होता है और मलका पतलापन दूर कर देता है। यदि गायका दूध पीना हो तो आध पाव दूधमें एक ड्राम दूधकी चीनी, यह न हो सके तो चीनी या मिथी वगैरह मिलाकर वह माताके स्तन-दुग्धके बदले व्यवहार किया जा सकता है। बच्चा जब छ' महीनेसे ऊपरका हो जाये तो उसे पानी मिलाकर दूध पिलाना चाहिये। जिसका बच्चा बहुत छोटा हो या जिस गायके बच्चा न हो, उससे त्रिदोष पैदा हो जाता है। जितनी ही उम्र बढती जाती है, उतना ही गो-दुग्धका आदर बढता जाता है।

इसका आनेपिक गुरुत्व १०३० और संकडे १२३ भाग कठिन पदार्थ और बाकी पानी रहना उचित है । केवल दूध न पीकर उसके साथ चूड़ा, धानका लावा या भात मिला कर खानेसे यह सहजमें ही पच जाता है । बच्चीका यकृत बढ जानेका मूल कारण दूषित दूध पोना है । डिब्बोमें बन्द दूध बहुत हानिकर होता है ।

मछली ।—जीवित मछली ही खाने योग्य हैं । रुई, कातला, बाचा, मीरूना, मागुर वगैरह मछलिया जल्दी पचती हैं और उनके भोजनसे ताकत भो आती है । चिगडी मछली वास्तवमें मछली नहीं है, इसलिये, वह जल्दी पचती भी नहीं । इस मछलीमें तेलका भाग अधिक रहता है । मास या अण्डेकी तरह मछली अधिक पक जानेपर उसके भीतरका छाना जातीय उपादान या ऐल्बुमेन जातीय उपादान कडा हो जाता है और वह मुश्किलसे पचता है । बहुत कम भूनकर मछलीका शोरवा अच्छा होता है ।

यह जल्दी ही पच जाता है और मस्तिष्कमें बल प्रदान करता है । यह भूल धारणा है कि मछलीमें फास्फोरस रहता है ।

टीनमें बन्द मछली कितनी ही बार बिगडकर बिपैनी हो जाती है । जहाँ मानसिक परिश्रम अधिक होता है, पर शारीरिक परिश्रम कम होता है वहाँ मक्खन जातीय खाद्यका परिमाण घटाकर थोड़ी मछली और छाना ज भोजन करना चाहिये ।

मांस ।—यह एक सारवान पदार्थ या खा
इसका गुण उत्तेजक और संकोचक है । रोगी जन्तुक
न खाना चाहिये ।

बकरेके मांसमें यक्षा रोगके बीज नहीं रहते ।
लिये अन्य जीवोंके मांसकी अपेक्षा बकरेका मांस
प्रशस्त मना गया है । मांसमें यदि अधिक चर्बी
मोटे-ताजे शरीर वाले मनुष्योंको न खाना चाहिये ।

मांसके साथ ज्यादा घी या मसाला खाना गुरुपा
जाता है और वह जल्दी नहीं पचता । मछली और
पर भकवी न बैठे, इसका पूरा बन्दोवस्त रखना चा
सुरगीके मांसमें छाना जातीय उपादान अधिक है और
कम रहती है ।

डिम्ब ।—अण्डा एक पुष्टिकर पदार्थ है । क
अपेक्षा अधपका अण्डा जल्दी पच जाता है । पर अधिक
तक सिभानेपर यह गुरुपाक ही जाता है । पानीके
थोडा नमक मिलाकर उसमें अण्डा डुबो देनेपर जो अण्डा
जाये, समझना चाहिये कि वह अभी बिगडा नहीं है । अ
छाना जातीय और भकवन जातीय उपादान यथेष्ट परिमा
रहते है, इसीलिये, विद्यार्थियोंको इससे लाम होता है ।

दाल ।—यह अच्छी तरह न सीभनेपर जल्दी न
पचतो । दालको सिभाने समय उसे घोटते रहना चाहि

प्रलग्न न रह जाये । मूगकी दाल रोगियोंके लिये सुपथ्य है । मसूरमें छाना जार्तीय उपादान अधिक रहते हैं । सब जालोंकी अपेक्षा मसूरकी दाल और चनेजी दाल अधिक सारवान और गुरुपाक रहती है । केवल गरमीके दिनोमें डदकी दाल खानी चाहिये । निरामिष भोजियोंके लिये भात और यदि सहन हो तो रोटीके साथ दाल खाना उचित है । दाल और चावल मिलाकर खिचड़ी तैयार होती है । इसमें भातका सार भाग कुछ भी नष्ट नहीं होता । इसलिये, यह एक सारवान पदार्थ है और इससे हका स्वाद बढता है ।

चावल ।—भात, फरुई, च्यूडा और कितने ही जाती चावल भारतवासियोंके प्रधान खाद्य है । चावलमें शर्करा तौय पदार्थका अंश ही अधिक है । छाना मक्खन जातोय दान बहुत कम परिमाणमें रहता है । इसीलिये भात तेल, दूध मिलाकर भोजन तैयार करना चाहिये । भात माड पसा देनेसे भोजनका सार मात्र चला जाता है । और धानका लावा, ये भातकी अपेक्षा अधिक सारवान है ।

मैदा, आटा ।—भारतके पश्चिम प्रान्तके रहनेवाले शाम और कलकत्तेके पासके स्थानके रहनेवाले तीसरे या रातमें मैदा या आंटिको रोटी खाते हैं । हाथकी रोटीकी अपेक्षा पाव रोटी जल्दी पच जाती है ।

अच्छी तरह तली हुई पूरी, रोटीकी अपेक्षा जल्दी पचती है । क्योंकि पूरीमें छाना जातिका उपादान कुछ अधिक है । सूजी, मैदा और आटेकी अपेक्षा अधिक पुष्टिकर पदार्थ हैं ।

गोल आलू ।— इसका छिलका निकालकर सिभाकर खाया जाता है तो इसका पौष्टिक गुण घट जाता है । छिलका समेत उबाला हुआ आलू छीलकर रांधि हुए आलू की अपेक्षा जल्दी पच जाता है । इसमें पाकरस पदार्थ रहनेके कारण इसकी विशेष पौष्टिक तरकारो होती है ।

तरकारी ।— फूलगोबी, बाधागोबी, बैंगन, परवर, कद्दू, कच्चाकेला, कच्चा मटर, पपीता, केलेका फूल, शकर-कन्द वगैरहमें तेज पैदा करनेवाला नौ अंश पानी और बाकी अश मक्खन और छाना जातीय उपादान रहता है । कच्चा पपीता मासके पाचनमें बहुत सहायता पहुँचाता है ।

करैली करैला पित्त निकालनेवाला है । यह बहुत लाभदायक है । नेबू, इमली पाचन क्रियामें सहायता पहुँचाती है , फल मूलमें नारियल और केला बहुत ही पुष्टिकर है । बादाम, खजूर, चीना बादाम वगैरह भी बहुत पुष्टिकर हैं । इनमें ३० भाग छाना और ४० भाग मक्खन जातीय पदार्थ रहता है । इसके अलावा चीनी भी ८० भाग रहती है ।

उपसंहार ।

पहले ही कहा गया है कि शरीरके विषयमें जितना ही अधिक ज्ञान रहता है, चिकित्सामें उतनी ही सुविधा

होती है । यह भी पहले ही कहा जा चुका है कि शरीरके यन्त्र सब अलग अलग रहनेपर भी वास्तवमें अलग नहो है अर्थात् फेफड़े, हृत्पिण्ड और मस्तिष्क आदि शरीरके सभी यन्त्र आपसमें एक दूसरेकी सहायताकर सारे शरीरको लाभ पहुँचाया करते हैं । अतएव, केवल हड्डी, पञ्जरा, रक्तमास और शिराओं के सम्बन्धमें जाननेपर, शरीरके सम्बन्धमें पूरा ज्ञान नहीं होता । अतएव, हमलोगोंको हमेशा याद रखना चाहिये कि जोयन्त्र शरीर ही चिकित्सकी का ज्ञातव्य और आलोच्य विषय है । यदि शरीरका कोई एक भी यन्त्र बिगड़ जाता है तो कुछ न कुछ सम्बन्धे शरीरमें विकार पैदा हो जाता है । अर्थात् देह विकलाङ्ग हो पड़ता है । इसलिये देहमें विकार पैदा हो जानेपर देहसे विकार होना भी अवश्यभावो है । जरा डूबकर देखनेसे मालूम हो जाता है, कि देहीके रोगी हुए बिना देह कभी रोगिनी ही ही नहीं सकती । अर्थात् देही जब बीमार हो जाता है, तब रोग के आकारमें उसकी बीमारी बाहर मानूम होती है । यह बहुत ही सत्य है कि पहले देही बीमार होता है और इसके बाद वही अस्वस्थता शरीरपर दिखाई देता है । इस लिये जब शरीरके किसी भी अंशमें रोग हो जाता है, तो किसी खाम यन्त्र या सम्बन्धे शरीरकी चिकित्सा या रोगकी चिकित्सा न कर रोगीकी चिकित्सा करना ही कर्त्तव्य है । देह जीवात्मा (Vitality) और मनसे ही मानव जीवन बना हुआ है । इसीलिये मनुष्यकी रोग होनेपर उस

की छाया मन और शरीर दोनोंपर ही हुआ करती है । जो केवल शरीरकी चिकित्सामें लगे रहते हैं, वे मनको छोड़ भी दे सकते हैं । परन्तु जो देहीका इलाज करते हैं, वे किसी तरह भी मनकी नहीं छोड़ सकते । इसलिये, यथार्थ हीमियो-पैथिक चिकित्सक शरीर और मन दोनोंको ही साम्य भावसे देखकर रोगीकी चिकित्सा किया करते हैं । इसके अलावा मन और शरीरमें बहुत अधिक घनिष्टता रहती है—इसे सभी मानते हैं । मानसिक परिवर्तनके साथ शारीरिक परिवर्तन और शरीरके परिवर्तनके साथ मानसिक परिवर्तन अवश्य ही हो जाता है ।

केवल शरीर तत्व और मनस्तत्व माननेपर रोग अच्छा नहीं हो जाता । नीरोग रहनेके लिये स्वास्थ्य नीतिका पालन करना अत्यन्त आवश्यक है । स्वास्थ्यनीतिके सम्बन्धमें नीचे लिखे विषयोंपर ध्यान रखना बहुत आवश्यक है ।

स्वास्थ्यरक्षा-प्रणाली ।

स्त्री ही या पुरुष दोनोंकी ही स्वास्थ्यरक्षापर विशेष ध्यान रखना आवश्यक है । स्त्री-पुरुषोंकी सम्मिलित एक जाति है—उसी जातिका आधा अङ्ग शुष्क रहनेपर उस जातिकी भरपूर उन्नति किस तरह होगी ।

बीसवीं शताब्दिमें समस्त सभ्यता तेजीसे समकक्षताकी ओर अग्रसर होता चला जाता है । बीसवीं शताब्दिमें,

आज भी बङ्गदेशकी बहुएँ अन्तःपुरमें आवड रहती है। इस तरह दिनोदिन उनका स्वास्थ्य खराब होता जाता है। उनके भाग्यमें मानों निर्मल वायुका सेवन बड़ा ही नहीं है। सभी पारिवारिक कार्य स्त्रियोंकी ही करने पडते हैं। इसके अलावा गर्भ धारण, शिशु-पालन, भोजन तैयार करना, अतिथि और रोगीका सेवासत्कार करना, देव द्विज और गुरुजनोकी सेवा तथा भक्ति—ये सभी भार स्त्रियोंपर ही है। लडकपनसे आजकल शिक्षाका जो एक आन्दोलन चल रहा है, उससे स्त्रियोंका स्वास्थ्य क्रमशः नष्ट होता जाता है। बालकोंकी भी यही अवस्था है। बहुत थोड़ी उमरमें पिता-माताकी ताडनासे सवेरे उठकर ढेरकी ढेर किताब सामने रख ८-१० बजेतक मानसिक वृत्तियोंके परिचालन और उसके बाद ही जरा तेल साबुन लगाकर और थोडा पानी ढालकर (तेल मलना नहीं या अच्छी तरह शरीर रगडना नहीं) स्नानकर लेना और पानी पोछते पोछते बिना चबाये जल्दीसे भोजन, इसके बाद ही दौडते दौडते स्कूल, कालेज या आफिस जाना, लगातार छ सात घण्टे मानसिक परिश्रम करना, इसके बाद ही सन्ध्याकी फिर पढना आरम्भकर देना और रातमें गुरुपाक भोजनके बाद सोना—व्यायामका और भ्रमणका समय ही नहीं मिलता।

ये सब बालक जब यौवनमें पटार्षण करते हैं उस समय रन्द्रिय परिचालना जनित दुष्परिणाम पैदा होकर—स्वास्थ्य एकदम बिगड जाता है। परिणाम यह होता है

कि उन्हें अम्ल, अजीर्ण तथा यक्ष्मा रोग पैदा हो जाता है । इन बच्चोंपर ही देशका भविष्य निर्भर रहता है, उनके स्वास्थ्यको और यदि इसी तरह ध्यान न दिया जायगा तो देशके भविष्य और भावी उन्नतिकी आशा कैसे की जायगी ।

बालिकाओंकी भी ठीक यही अवस्था है । विवाहके पहले उन्हें घरके काम काजकी शिक्षाके बदले आजकल बालिका विद्यालयके पुरस्कारका ही विशेष प्रलोभन रहता है ।

श्रम करना ही जीवन है । जो परिश्रम नहीं करते या जो आलसी रहते हैं, वे इस जीवन-संग्राममें विजयी नहीं हो सकते । हमारे यहाँ पचास वर्ष पहले जो नियम प्रचलित थे, उससे गृहस्थी बहुत ही सुख-भरी थी ।

गृहलक्ष्मियोंका सवेरे उठना ।—घरका काम काज करनेमें शरीरको हिलाना पड़ता है । पतिपुत्रकी भोजन करानेके लिये रसोई बनानी पड़ती है, इसलिये, विलास क्या चीज है ये वे नहीं जानती थीं, वे उत्तम फल पैदा करती थी । स्वस्थ पुत्र और कन्याओंका मुँह देख कर सुख भोग करते थे और स्वास्थ्य-पूर्ण जीवन बिताती थी, ऐसे परिवार या गृहस्थीमें स्वर्गका आभास पाया जाता है ।

इस समय भी नीचे लिखे विषयोंपर दृष्टि रखनेसे फिर भी गृहस्थी सुखमयी हो सकती है और उसमें आनन्दके फव्वारे छूट सकते हैं ।

लडका हो या लड़की ।—सबके लिये, सवेरे उठना जरूरी है । ऐसा अभ्यास करना चाहिये कि सूर्य-

देव तुमको सोया हुआ न देख ले । तुम सूर्यदेवको उठते देखो । धूपकी किरण निकलनेके पहले पवित्र और केमेल आक्सिजन या प्राणशक्ति देनेवाली भाफ सूँघनेसे तुम्हारा मन पुलकित और शरीर तेज तथा शक्ति-सम्पन्न होगा । कुमारियो या युवतियोको घरका काम काज करनेसे व्यायामका काम होता है । बालक और बालिकाएँ घूम फिरकर तथा प्रौढा गङ्गा स्नानकर अपने भूखकी वृद्धि करे ।

ऊपर लिखे नियमोंका पालन करते हुए, युवक युवतियाँ यदि दिनाचारसे रहें तो इसमें सन्देह नहीं कि वे स्वस्थ सन्तानका सुँह देखकर प्रसन्न होंगी ।

साफ सुथरे रहना ।—क्या लडके और क्या लडकियाँ—दोनों ही के लिये साफ सुथरे रहना आवश्यक है । जिसका घर दरवाजा साफ नहीं रहता, वहाँ कीड़े मकोड़े तथा नाना प्रकारके भयङ्कर कीटाणु भरे रहते हैं । हैजा, टाइफायड वगैरह रोगोंके जीवाणुमें हमेशा हमारी रहनेकी जगहका वायुमण्डल भरा रहता है । नहीं गन्दगी मिली वहाँ उन्होंने अपना वश बटाना आरम्भ किया । अतएव, सृष्टि में ही रोगका आक्रमण होनेकी सम्भावना बनी रहती है । यदि हमेशा साफ सुथरे रहा जाय तो वे सभी कारण दूर हो जाते हैं और इच्छानुसार स्वास्थ्य सुख प्राप्त होता है ।

और भी एक विषय है अर्थात् गर्भाविस्थामें किम तरह गर्भिणीका स रक्षण करनेसे अच्छी सन्तान पै

सकती है । गर्भ के पहले कई महीनेतक गर्भिणीको अपने अङ्गोंको परिचालनकर स्वामी वगैरह गुरुजनोंकी सेवा करनी चाहिये । पूर्ण गर्भ के समय देवी-देवताओंकी सेवा, धर्म-ग्रन्थोंका पढ़ना, परिश्रम करनेके बदले थोडा टहलकर अपने स्वास्थ्यकी रक्षा करना चाहिये । इससे सरलतासे सन्तान पैदा होगी और प्रसवमें किसी तरहकी तकलीफ न होगी ।

सबसे पहले, गुरुजनोंके भी पहले, देवता की सेवा या आराधना करनी चाहिये ।—भगवान की कृपा होनेपर लङ्गडा पहाड लांघता है । असम्भव सम्भव हो जाता है और गृहस्थी सुखका आगार बन जाती है । इसके बाद अपनेसे बड़ोंकी सेवामें मन लगाकर उनका आशीर्वाद ग्रहण करना चाहिये । उनके आशीर्वादसे गृहस्थीमें शान्त पैदा होगी, धन और पुत्रसे फली फूली रहेगी ।

अपनेसे बड़ोंकी और स्वामीकी सेवा ।— यह स्त्रियोंके लिये बहुत हो आवश्यक कर्त्तव्य है । मध्यवित्त गृहस्थोंके घरकी अधिकारिणी गृहलक्ष्मियाँ ही होती है । अपने हाथों पवित्र मनसे रसोई बनाकर पति पुत्रोंको जिस घरमें भोजन कराया जाता है, उस घरमें विमल आनन्दका सोता बहा करता है ।

सन्तान पालन स्त्रियोंका आवश्यक कर्त्तव्य है । दास दासियाँ उनका इतना यत्न और आदर नहीं कर सकती । पुत्रोंकी पहले कई वर्षतक माता ही सुपुत्र बना सकती

है—इसके बाद पिता या दूसरे अभिभावक । जबतक सुपुत्रो की संख्या नहीं बढती तबतक वह घर सुदमा या देश या समाज कभी फलवान नहीं हो सकता—क्योंकि बच्चे भी भविष्यके आशा-भरोना रहते हैं ।

नीचे लिखे कई उपदेश स्वास्थ्य रक्षाके बहुत बड़े सहायक हैं । इसीलिये, ये नीचे लिख दिये जाते हैं —

(क) जिसका पाकाशय और हृत्पिण्ड कमजोर हो, व्यायाम नुस्सान पहुँचाता है ।

(ख) थके रहनेपर कभी भोजन न करना चाहिये ।

(ग) भोजनकी सारी चीजें श्रुब सिभायी होनी चाहिये ।

(घ) भोजनके पदार्थ धीरे धीरे खव चवानी चाहिये ।

(ङ) रोगीके आराम करनेकी, चेष्टा रोगी और उसके घरवाले न करें' तो केवल चिकित्सकको चेष्टासे कुछ नहीं होता ।

(च) खानिका कमरा सबसे बढिया और ऐसा चाहिये कि उसमें हवाका आवागमन रहे ।

(छ) रोगका होना रोकना, उसको आराम करनेकी अपेक्षा उत्तम है ।

(ज) सबेरे उठकर शीच आदि क्रिया पहले करनी चाहिये और वस्त्र आदि बदले बिना कोई काम न करना चाहिये ।

(भ्र) पाश्चात्यके हिसाबसे हमलोगोंको आहार विहार न करना चाहिये । दोपहरके समय, एक पहरके बीचमें, और दो पहर बीत जानेपर न करना चाहिये ।

(ज) रातका एक प्रहर बीतते ही भोजन कर लेना चाहिये ।

(ट) भर पेट भोजनकर लेनेपर ज्यादा जलकी चीजें न पीनी चाहिये । अजीर्णवाले रोगियोंको नियमसे पानी पीना चाहिये ।

(ठ) दुबले आदमी थोडा पानी पीते है, शरीरके शोधन के लिये पानी पीना बहुत जरूरी है ।

(ड) नित्य एक ही तरहका भोजन प्रकृतिको नहीं रुचता ।

(ढ) शारीरिक दुर्बलताका कारण है इस देशके अधिवासियोंको भर पेट भोजन न मिलना ।

(ण) सैन्धव और पागा ही विशुद्ध नमक होता है । गृहस्थोंके लिये इनको ही व्यवहार करना चाहिये ।

(त) ब्राण्डी, वाइन, वियर—आदि नशीली चीजें मनुष्य शरीरके लिये झहरकी तरह समझना चाहिये ।

(थ) पानीकी तरह विशुद्ध पीनेको चीज दूसरी नहीं है ।

(ट) सिगरेट पीना (इसमें निकोटिन विष रहनेके कारण) बहुत नुकसान करनेवाला और स्वास्थ्यको नष्ट करने वाला है ।

(घ) अफोम ।—यह विषैला पदार्थ कभी व्यवहार करना उचित नहीं है । काफी इसका बहुत उत्तम प्रतिषेधक है ।

अजीर्ण रोगियोंके प्रति उपदेश ।

दवाओंकी अपेक्षा पथ्य और आनुसङ्गिक नियमोंका पालन ही इससे बचनेका सबसे श्रेष्ठ उपाय है ।

धीरे धीरे चबाकर भोजन करना चाहिये ।

भोजनके समय ज्यादा पानी पीना मना है ।

पतली चीजे या पानीय द्रव्यकी अपेक्षा कड़ी चीजें जल्दी पचती हैं ।

भोजन बहुत ठण्डा या बहुत गर्म न होना चाहिये ।

जरूरतसे ज्यादा भोजन न करना चाहिये ।

दिन रातमें दो बारसे अधिक न खाना चाहिये ।

दानो ग्राहके भोजनके सिवा, और कुछ घोडासा भी न खाना चाहिये ।

बहुत थक जानेपर भोजन न करना चाहिये ।

जहाँतक सम्भव हो, भोजनका समय बधा होना चाहिये ।

भोजनके समय, स्वस्थ चित्तसे और प्रफुल्ल मनसे भोजन चाहिये ।

अगकी अच्छी तरह साफ रखना चाहिये ।

(भ) पाश्चात्यके हिसाबसे हमलोगोको आहार विहार न करना चाहिये । दोपहरके समय, एक पहरके बीचमें, और दो पहर बीत जानेपर न करना चाहिये ।

(ज) रातका एक प्रहर बीतते ही भोजन कर लेना चाहिये ।

(ट) भर पेट भोजनकर लेनेपर ज्यादा जलकी चीजें न पीनी चाहिये । अजीर्णवाले रोगियोंको नियमसे पानी पीना चाहिये ।

(ठ) दुबले आदमी थोडा पानी पीते हैं, शरीरके शोधन के लिये पानी पीना बहुत जरूरी है ।

(ड) नित्य एक ही तरहका भोजन प्रकृतिको नहीं रुचता ।

(ढ) शारीरिक दुर्बलताका कारण है इस देशके अधिवासियोंको भर पेट भोजन न मिलना ।

(ण) सैन्धव और पागा ही विशुद्ध नमक होता है । गृहस्थीके लिये इनको ही व्यवहार करना चाहिये ।

(त) ब्राण्डी, वाइन, वियर—आदि नशीली चीजें मनुष्य शरीरके लिये ज़हरकी तरह समझना चाहिये ।

(थ) पानीकी तरह विशुद्ध पीनेको चीज़ दूसरो नहीं है ।

(द) सिगरेट पीना (इसमें निकोटिन विष रहनेके कारण) बहुत नुकसान करनेवाला और स्वास्थ्यको नष्ट करने वाला है ।

(ध) अपौम ।—यह विषैला पदार्थ कभी व्यवहार करना उचित नहीं है । चाको छसका बहुत उत्तम प्रतिषेधक है ।

अजीर्ण रोगियोंके प्रति उपदेश ।

दवाओंकी अपेक्षा पच्य और आनुमङ्गिक नियमोंका पालन ही इससे बचनेका सबसे श्रेष्ठ उपाय है ।

धीरे धीरे चबाकर भोजन करना चाहिये ।

भोजनके समय ज्यादा पानी पीना मना है ।

पतली चीजें या पानीय द्रव्यकी अपेक्षा कड़ी चीजें जल्दी पचती हैं ।

भोजन बहुत ठण्डा या बहुत गर्म न होना चाहिये ।

जरूरतसे ज्यादा भोजन न करना चाहिये ।

दिन रातमें दो बारसे अधिक न खाना चाहिये ।

दोनों शामके भोजनके सिवा, और कुछ थोडासा भी न खाना चाहिये ।

बहुत थक जानेपर भोजन न करना चाहिये ।

जहाँतक सम्भव हो, भोजनका समय बँधा होना चाहिये ।

भोजनके समय, स्वस्थ चित्तसे और प्रफुल्ल मनसे भोजन करना चाहिये ।

शरीरके प्रत्येक अंगकी अच्छी तरह साफ रखना चाहिये

शरीरका क्लेद नित्य नियमित रूपसे निकल जाये, उस विषयपर दृष्टि रखना चाहिये । शरीरका यह क्लेद मल, मूत्र और पसीनेके रूपमें बाहर निकल जाता है, इसीलिये पसीना रोकना या मल मूत्रका वेग रोकना उचित नहीं है । इसके विपरीत करनेसे शरीरका रक्त दूषित हो जाता है । शरीरका ऊपरी भाग अर्थात् त्वचाका साफ रखना भी बहुत जरूरी है । मैले कपड़े पहनना या मैले बिछावनपर सोना उचित नहीं । रहनेके मकानके चारो ओर खुब सफाई रखनी चाहिये । गन्दी जगह हमेशा त्याग देने चाहिये । पहले ही कहा जा चुका है कि हवा प्राण स्वरूप है । इसीलिये, विशुद्ध वायुका सेवन ही बहुत आवश्यक है । खानेकी चीज भी साफ सुथरी रहनी चाहिये । वासी या सड़ी चीज खानेसे बीमार पड जानेकी सम्भावना रहती है । खाद्य पदार्थ हमेशा ढँककर रखना चाहिये । मक्खी मच्छड या किसी तरहका कोडा मकोडा बैठनेपर उनमें बहुत तरहके रोग पैदा हो जानेकी सम्भावना रहती है । हमेशा साफ पानी पीना और व्यवहार करना चाहिये । दूषित पानी पीनेसे कितनी ही बार बहुत भयङ्कर रोग हो जाया करते है । शरीर, मन और इन्द्रियोका नियम पूर्वक परिचालन करना स्वास्थ्य देता है और बहुत ज्यादा परिचालन या उनसे बिलकुल ही काम न लेनेपर उनमें गडबडी पैदा हो जाती है । नशा पीना, रातमें जागरण, बहुत मैथुन हमेशा त्याग देना चाहिये ।

हैजा, चेचक, महामारी, यन्त्रा, इन्फ्लुएन्जा वगैरह रोग संक्रामक रहनेके कारण प्रायः व्यापक रूपमें प्रकट होते हैं। कितने ही अलग अलग जीवाणुओंसे अलग अलग रोगोंकी उत्पत्ति होती है। ये सब जीवाणु या छोटे कोड़े दुर्बल देहपर सहजमें ही आक्रमण करते हैं और रोग पैदा कर देते हैं। ये जीवाणु भोजनकी सामग्री या मांसके साथ तथा और भी कितनी ही तरहसे जब पेट और फेफड़ेमें पहुँच जाते हैं तो शरीरके सब रूनको खराब कर डालते हैं और इसी तरह हैजा वगैरह बीमारियाँ हुआ करती हैं। पानी जमीन, हवा और आकाश—अर्थात् विश्वब्रह्माण्डमें सभी जगह जीवाणुका ढलका ढल मौजूद रहता है। पर इनमें कितने ही शरीरके लिये हानिकारक और कितने ही हितकारक होते हैं। अनिष्ट करनेवाले जीवाणु मृत देहमें, रोगी शरीरमें, गन्दी जगहोंमें, दूषित पानीमें या हवामें और सड़े हुए जैव पदार्थों में बहुत ज्यादा मात्रामें दिखाई देते हैं। इसीलिये, इन सब अनिष्ट करनेवाले जीवाणुओंसे सब को (विशेषकर जिनका स्वास्थ्य भङ्ग हो गया है) उन्हें दूर रहना चाहिये। विशेष विवरणके लिये हमारी प्रकाशित "पारिवारिक चिकित्सा" वारहवाँ संस्करण (विशेषकर परिशिष्ट "ग") देखिये।

औषध-प्रदर्शिका ।

अब हम “औषध-प्रदर्शिका” अर्थात् मनोवृत्ति और मस्तकसे पैर तकके सभी अङ्गोंके ऊपर कौन कौन दवाओंकी क्रिया विशेष होती है, उसका नीचे उल्लेख करते हैं ।

उपसर्ग ।

प्रधान दवाएँ

मनोवृत्तियां—एकोन बेल, ऐनाकार्डियम, आर्निंका, एरम, ब्रायो, कैना-इण्डि, ग्रैफा, हाइयो-स, लैके, लाइको, मार्क, नेड्रम, नक्स-म, फास्फो, प्लैटि, पल्स, स्ट्रैमो, विरे-ऐस्ब, जिङ्ग ।

संज्ञा (चैतन्य) लोप—ऐण्डि-टार्ट, एपिस, आर्निंका, वेलाडो, साइक्यूटा, हेलिबो, हायोसा, ओपियम, स्ट्रैमो, जिङ्ग ।

विकार प्रलाप—ऐपिस, आर्निंका, हायोसा, वेलाडोना, स्ट्रैमो, जिङ्ग ।

सूर्क्षादि रोग—मैग्ने, मार्क, मस्कस, सिलिका, इत्यादि ।

विषाद (Melancholy) जवानीमे विषन्नता—ऐण्डि-क्रूड, नेड्रम, अरम, सिपि ।

स्मरण-शक्ति, वात या अक्षर छोड देता है—एकोन, कैमो, कैलि-ब्रोम, नक्स म ।

मनकी अवस्था या सिजाज-भाव प्रवण (Sentimental)—ऐण्टि-क्लूड, इग्नेशिया ।

स्वाभाविक प्रवृत्ति-गानेकी—बेलाडो, साइक्यु, हायोस, इत्यादि ।

जौवनसे विराग—आसर्, अरम, फास, थूजा, लैके, नक्स-वो, सल्फ, वैले ।

माथिका—एसक्यूलस, एपिस, आसर्निकम, जेल्स, इग्ने, मार्क, नेट्रम-म्यूर, पेद्रोनियम, फास, बैप्टी, सल्फ, आर्निका, विरे वि, सैबाडिला, सैबाइना, सिनिका, वावैस्कम ।

सरमें चक्कर आना—आर्निका, ब्रायो, इग्ने, फास, सल्फ, टैवे ।

सरमें दर्द—ऐण्टि क्लूड, सिनिया, मस्क, सैड्डु, बेलाडो, साकुर्, नक्स-म, नेट्र-सल्फ, जिङ्गम ।

माथिमे जल सञ्जय—एपिस, बैप्टि, ब्रायो, हेलिबो, जिङ्गम ।

माथा हिलाना—एपिस, बेलाडो, हेलि पोडो, छ्रैमो, इत्यादि ।

माथिमें चर्मरोग—रसटाक्स, ऐनाका, हाइड्रो ।

माथिमे फटे घाव—लाइकोपो, जिङ्ग, ऐण्टि टार्ट ।

माथिमे वालींकी लट बंध जाना—लाइको, जिङ्गम, बैराइटा ।

माथेसे पीव भरी फुन्सियां—ग्रैफाई, सलफर ।

माथेसे कितनी हो तरहकी अनुभूति, एकबार
मानो फटता फिर बन्द होता है—कैना-
बिस-इण्डि, सिमिसि, इत्यादि ।

मुख-मण्डल—ऐकोन, ऐण्टिक्रूड, आर्ज-ना, आर्स, बैप्टी,
कैम्फ, कार्बी-वेज, जेल्स, फेरम, सिकेलि, सिपिया,
फास्फो ।

मुख-मण्डल और कपालसे दाग—ग्रैफाई, स्ट्रैफेसि ।
मानो ललाट और माथेके भीतर मन्तिष्कमे
शिथिलता—ऐसिड फास ।

मानो ब्रह्मतालु निकल जायगा—कैनाबिस-इण्डि ।
माथेके भीतर तरङ्ग या तशलीफ मालूम हाना—
ग्लोनोयन, सिपि, सल्फ ।

माथा हिलता है, आँख बन्द करनेपर—आयोड,
ब्रोम, कोनायम ।

गरम घरमे प्रवेश करनेपर—आयोड, आर्निका, टंबेकम ।

जब डर लगता है—ओपियम ।

टकटकी लगाकर देखनेपर—कास्टि, चायना
इत्यादि ।

कपालकी तरफ—हेलिवोरस, लाइको, फास्फो, विरे,
ऐल्ब, जिङ्क ।

मसूढा—नेड्रम-म्यूर, मार्क, ऐण्टिम क्रूड, अरम, एसिड-नाई,
कियोसोटास, फास्फो, साईक्यूटा, हेलिवोरस ।

जौभका—टेरिबिन्यना, मिलिका, रास, पल्स, फास्फो,
ओपि नेड्र-म्यूर, मर्क, लाइकोपोडि लके, कैलिवाई,
हाईड्रोस्टिस, जेलस एपिस, ऐण्टि-क्रूड ऐसि-म्यूर ।

जवडेका—ब्राया, हायोस, फास्फो, पोडो ।

मुखगह्वर—मार्क हायोस, साइना, बोरेक्स ऐसि म्यूर ।

आंखका—ऐगारिकस, एपिस, आर्जनाई, अरम, वेन,
साईक्यूटा, सिमिसिफ्यूगा, जेल्स, ग्रैफा, हेलि-
बोरस, हाइयास, कैके, सिकैलि, स्ट्रैमो ।

आंखके कोनेमे जखम—ऐण्टिक्रूड, ग्रैफाई मिलिका,
इत्यादि ।

आंखमे प्रमेहकी वजहसे प्रदाह—आर्जेण्ट-नाई, हिपर,
मार्क, पन्स ।

आंखमे जलन और करकराहट—गार्स, विलेडो, वेन,
पल्स, सिपि ।

आंख मौलि रङ्गकी—वेलिडो, मार्कु, पोडो, चायना, इरिजि ।

आंख सट जाती है—हिपर, मार्कु, पन्स ।

आंखकी कनीनिका या उपतारा (Iritis)—युफ्रो,
मार्क-कर, रस टक्क ।

आंखके भीतरी पदार्थके कडापनकी वजहसे
अन्धापन (Glaucoma)—बेलोडो, जेल्स,
फार्डजस, स्पार्डिजि ।

आंखसे पानी गिरना (Lachrymation)—हिपर,
पल्स, सिपिया ।

आंखसे आधा दिखाई देना—लियिया-कार्ब, कैल्क,
सल्फ, नेद्रम, इत्यादि ।

दूरकी चीज दिखाई देना—कैल्को-कार्ब, कैल्को-सल्फ,
साइलि ।

दूरकी चीज नहीं दिखाई देना—एगारिकस ।

कानका—फाइटो, लैके, ऐसि-नाई, चायना, कैलिबाई,
हिपर, काफि, कैलि-कार्ब, ऐण्ट-क्र, ड ।

कानके चारो तरफ खसडा (Eczema)—आर्म,
क्लिमे, मेजे, ग्रैफाईटिस ।

कानका विसर्प—ऐपिस, बेलोडो, रसटाक्क, इत्यादि ।

कानका मैल—कोना, कास्टिकम, कार्बो-विज, ग्रैफाई ।

कर्णपटहका प्रदाह (Tympanum)—ऐकोन, हिपर,
टैल्यू ।

कानसे साव—पल्स, हिपर, सल्फर, टेल्सू ।

कानमे दर्द (Otagia)—ऐकोन, बेलोडी, पल्स, कैमी, मार्कु, इत्यादि ।

नाकका—सिपिया, पल्स, नक्स, मार्क, लाइको, हाइड्रैटिस, कैलि-ब्राई, जेल्स, हिपर कैलि-आयोड, साईना, अरम, आर्स, आर्जनाई, ऐकोन, एलियम-सिपा ।

गलेका—स्ट्रैमो, ऐसि-नाई, मार्क, लाइको, लैके, हाइयोस, हिपर, बेल, वैटो, एपिस ।

प्रवासयंत्रका—बेल, आयोड, फास्फो, स्पञ्जिया, कैल्के-कार्ब, सैडू, कान्टि, सल्फ, जिङ्क, मार्क, लैके, एपिस, रास, ब्रायो, आर्स, ऐगिटमटार्ट, क्यूप्रम, कैलि ब्राई, हिपर, रिउमेक्स ।

दृष्टिगुण्डका—कैक, डिजि म्याई, अरम ।

नाडीका—विरे-वि, डिजि आर्स, ऐकोन ।

पाकाशयका—ऐगिट-क्रूड, कार्बो-वेज, लाइको, आर्स, ब्राइयो, कैमी, चेनि, इपि, नक्स, फास्फो, पल्स, सल्फ ।

आंतोंका—कार्बो-वेज, कालो सिन्य, इपि, पोडो, मूम्ब, ऐल्यू मिना, हिपर, ऐल्यू मेन, ब्रायो, ओपि, इथ्यूजा, ऐलो, वार्बेरिस, चेनि, चायना, फास्फो, पल्स, सल्फ, रास, लाइको ।

मलनालीका (Rectum)—सल्फ, नक्कस, सिपि, मार्क-कॅर, इग्नेसिया, हाइड्रैसिटिस, आर्स, ऐलो, ऐल्यमिना, इस्कु ।

मलहारका (Anus)—पोडो, प्लुम्बम, फास्फो, लाइको, ऐलो, आर्स, साइक्ला, सिकेलि, सल्फ ।

पेटका (यकृततादिका)—प्लुम्बम, नक्कसवीम, ऐलो, आर्स, वेल, ब्रायो, कैल्को-कार्ब, चेलि, चायना, क्रोकस, लेपट्रेण्डा, टेरिविन्यिना ।

पीठका—ऐकोन, सल्फ, सैंगु, रास, नेड्रम-म्यूर, चेलि ।

गर्दनकी पीछिका—साइक्य, सैंगु, मार्क, सिमिसिपयूगा, नेड्रम-म्यूर ।

पीठकी गीठका—जिङ्ग, सल्फ, सिपिया, रास ।

हड्डीका—फास्फो, अरम, मेजिरियम, रियुटा, मार्क, सिफिलिनम, सिनिका, केलिआयोड, एसि-नाई, एसिड-फास, कैल्को-कार्ब, कैल्को-फास ।

सन्धियोंका (Joints)—ब्रायो, थूजा, कोलचि, कैल्मिया, लिडम, केलिआयोड, फेरम, कास्टि ।

भांस पेशियोंका—जिङ्ग, रास, ऐगारि, एपिस, क्यूप्रम, आर्निका, सिकेलि, हाइयोस, इग्ने, ओपि, स्ट्रैमो ।

मृत्तयन्त्रका—कैन्थ, एसिनाई, एसिफास, सल्फ, टेरि, ऐकोन, एपिस, आर्जनाई, आर्स, लैके, लाइको, मार्क-की, साइना, कैलिवाई, थूजा, विरि, ऐस्व ।

पुं० जननेन्द्रियका—ओसिमम, तुलसीके पत्तेका रस,
ऐसि फास, जोनायम, मार्क रोडो, स्ट्रैफाई, थूजा,
एमि पिक्कि, फास्फो नेद्रम सल्फ, ग्ररम, लिमेटिज,
मेजरियस ।

स्त्री-जननेन्द्रियका—एपिस, मिपिया पल्स, ऐकोन,
प्लैटि, कैल्के-कार्ब, नेद्रम्य, लैके, सल्फ, निनि-
यम, वेल, हेलोनियस, सिकेलि, सेवाइना, कोना-
यम, फास्फो, वाइवर्नम ओपि जिङ्ग ।

वर्म्माका—सल्फ, थूजा, सिलिका, मिपिया, राम, हिपर
ग्रैफा, डाल्के, वेल, एपिस, आर्निका ऐगिटमटार्ट,
मिडोरिनम, मिजिरियम, मार्क, डाल्के, चार्म,
सिकेलि सोरिनम, आर्टिका युरेन्स, एन्थ्रसिनम ।

पथ पौरका—जिक, थूजा, सिलिका, स्ट्रैनम, सिकेलि, राम
फाइटो, ऐगारिकम, ऐसि फास ।

च्छुदोषवाली धातु—सल्फ सोरि ।

पदश-दोषवाली धातु—मार्क ऐमि नाई ।

नेह-दोषवाली धातु—थूजा ।

न-वात धातु (Hydragenoid constitution)—
नेद्रम, मल फ इत्यादि ।

हमारी प्रकाशित अन्यान्य पुस्तके ।

(१) पारिवारिक चिकित्सा ।—समस्त रोग, उनके लक्षण, निदान और चिकित्सा । १४४२ पृष्ठ—सजिल्द मूल्य ३)

(२) संक्षिप्त पारिवारिक चिकित्सा ।—३३४ पृष्ठ । सजिल्द १॥)

(३) होमियोपैथिक सार-संग्रह ।—चिकित्सा-ग्रंथ, जेब्री गुटका । ३३७ पृष्ठ—॥)

(४) पारिवारिक भेषज-तत्व ।—८०० दवाओं-को मेटोरिया मेडिका । प्राय १६०० पृष्ठ—सजिल्द ५)

(५) स्त्री-रोग चिकित्सा ।—समस्त स्त्री-रोगोंका इलाज । ४४४ पृष्ठ । सजिल्द २)

(६) जननेन्द्रियके रोग ।—समस्त रतिज रोगोंकी चिकित्सा । ११८ पृष्ठ । सजिल्द मूल्य १)

(७) हैजा-चिकित्सा ।—३१२ पृष्ठ । मूल्य २)

(८) वायोकेमिक चिकित्सा ।—इसमें मेटोरिया मेडिका भी है । १७० पृष्ठ । मूल्य १)

(९) भेषज-विधान ।—फार्माकोपिया । २७४ पृष्ठ । मूल्य १)

(१०) व्यवसायी ।—व्यवसाय सिखानेवाली पुस्तक । ३४३ पृष्ठ १)

पता—एम० भट्टाचार्य एगड को०

इकानमिऊ फार्मसी, ८० लाइव स्ट्रीट, कलकत्ता ।

Sep. 1936

M. BHATTACHARYA & CO
ABRIDGED

PRICE LIST.

HOMŒOPATHIC MEDICINES

	1 dr	2 drs	4 drs	1 oz	2 0	1 0z
	Rs. P	Rs. 1	Rs. P	Rs. A	Rs. A	Rs. A
3rd, 6th 12th and 30th potencies (in pills or tinctures) of all medicines	1 3	2 3	4 0	0 8	0 11	1 4
5x 6, 11x 11, 20 100th & 200th potencies	1 0	2 0	3 0	0 10	1 0	1 5
1x to 6x Trit. of crude drug priced @ 1/- per dr	1 0	1 3	6 0	0 10	1 1	2 0
Other Tinctures of Polychrests	4 0	6 0	10 0	1 0	2 0	3 8
External Tinctur	1 0	1 3	6 0	0 12	1 1	2 8
	Rs. A	1 A	Rs. A	Rs. A	Rs. A	Rs. A
3rd and 10th Dilutions	0 3	0 5	0 8	0 14		
3rd 99th and 100th Dilutions	0 4	0 6	0 10	1 0		
3rd 100th and 100th	0 12	1 4	2 0	3 0		
100th Dilution	1 5	2 8	4 0			
100th	0 6	0 10	1 0	1 6		
100th	2 0	3 0	7 0			
100th	1 0	1 8	2 8	4 0		
100th	0 8	0 12	1 4	2 0	3 0	5 0
M	1 8	2 8				
M	2 8	4 0				
M		5 0				

Tissue Remedies

(OUR MACHINE-MADE)

At a great cost we have installed Tablet and Trituration machines in our laboratory Hence we are in a position to supply first class medicines which can well vie with any foreign make So please make it a point to use Triturations and Tablets made by M Bhattacharyya & Co

Trit—1x @ As 2, 2x, 3x, 6x, 12x 30x @ -/1/9
and 60x, 100x & 200x @ -/3/- a dram phialful

Tab—3x, 6x, 12x & 30x @ -/5/-, 200x @ -/8/-
per $\frac{1}{2}$ oz phialful

Luyties Tablets

3x and 6x potencies @ /7/-, 12x @ -/10/- 30x @ -/12/ and 200x @ Rs -/4 per $\frac{1}{2}$ oz phialful

N B In case of Trit and Tab the general practice is to supply by phialful e.g 1 dr—1 dr phialful, 2 dr—2 dr phialful and so on

Indian Drugs.

We manufacture Homœopathic medicines from Indian fresh plants and even export to foreign countries

Economic Pharmacy

SUNDRIES

(The prices quoted are subject to variation)

Blocks —for marking corks Eng Small 1/10 Large 3/4 Bengali 2/5	Reading Glasses 1 dr 2 or and 1 oz 1/3 each
Biochemic —1/8	Mortar & Pestles (glass) superior quality Ameri- can 2 oz 1/4 4 oz 2/4 1/2 lb 3/8 lb 1/2 4/8
Brushes —small 1 dr 1/4-	Olive Oil —(English & Tribal) 1 lb bottle Rs 3/8 other make 1 lb 1/4
Cases —(C B) 1 dr 1/8 2 dr 1/10 per gross	Phials (tube) 1 dr English Rs 1/5 German 1/11 Japan 1/ per gross
Corks —1 dram 1/11 2 dram 1/ per gross	Scale & Weights —each 1/8 1/8 and upwards
Distilled Water —(Waldie's) Doz 2/12	Schuessler's Picture — (14 1/2" x 11") 1/8/- each
Drop conductor —each 1/10 doz 1/4-	Spatula (Horn)—each 1/5-
Drop Tube —each 1/11	Spoon (Ivory)—each 1/2 and As 1/8
Globules and Sugar of Milk —oz As 1/2 1/2 lb Rs 1/8/- (B T), 1/6 (W S)	Stethoscope —German Sil- ver 1/12 Folding 2/- Folding with finger rest and Screw chestpiece 2/5
Glycerine —per oz As 1/2 6 1 lb As 1/11/- and upwards	
Hahnemann's Picture Halftone 1/2/ each , (14 1/2" x 11") 1/10/ each	
Label Book —each As. 1/3 doz Rs 1/12/	
Biochemic —As 1/4/ each	

Kent, Dr J T—Mat Med Rs 18/8, Philosophy Rs
Repertory Rs 50/

Laurie, Dr J—Epitome Rs 3/4 Family Guide Rs 1/4

Nash, Dr E B—Leaders in Therapeutics Rs 6/12

Ruddock, Dr E H—Vade Mecum Rs 6/

We carry a big stock of other books,

Detailed price-list free on request

BOOKS.

Published by—M BHATTACHARYYA & CO

English—Cholera pp 147, As -/8/

„ Epitome of Homœo Practice As -/8/-

„ Family practice with Anatomy Rs 3/8/-

„ Pharmaceutist's Manual—8th Edition Re 1/-

Burnett's—Consumption Rs 3/8 Gout Rs 2/- Liver
Rs. 3/-, Skin, Rs 3/-, Tumour Rs 3/8

Custis—Practice of Medicine Rs 6/-

Hering's—Condensed M M Cloth 1/1 half Morocco 16/-

Knerr's—Repertory (2 vols) Rs 40/-

Lippe's—Repertory Rs 8/-

Guzrati—Family practice Rs 1/8

Hindi—Biochemic chikitsa Re 1/

„ Chikitsa Sar (Epitome) -/12/-

„ Cholera pp 384 Rs 1/4

„ Family practice (concised cloth) Rs 1/8 paper 1/-

„ Family practice pp 1200 Rs 4/-

„ Niradeha Panchaya Re 1 8

„ Organon Rs 2/

„ Paribarik Veshya Tattwa (Mat Med) Rs 5/-

„ Pharmacopoeia Rs 1/4

„ Sexual ills and diseases Re 1/-

„ Strirog Chikitsa Rs 2/

„ By abasayee 1/-

Hindi—Vesij Laksman Sangidhi—2 vols 1st vol Rs 6/-
2nd vol Rs 4/

Repertory (about 300 pages) Rs 6/-

Geet—In yellow paper -/5/

Mohamodgara— /1/6

Oriya—Family Practice Rs 1/8

Mat Medica Rs 4/

Telegu—Epitome of Homœo Practice Re 1/

Udoo—Family Practice Rs 2/8

„ Mat Med 4/

„ Biochemistry 3/-

বাঙ্গালা পুস্তক ।

শ্রীমতেশচন্দ্র ভট্টাচার্য্য এণ্ড কোং প্রকাশিত ।

ওলাউল চিকিৎসা—(২য় সংস্করণ) ইত্যতে লেখের আন্দোলন সম্বন্ধ

বিলাসী এবং তাহার প্রতিবেদক উপায় গ্রহণ ভাবান বর্ণিত হইয়াছে । মূল্য ।

ওলাউল ভব্র ও চিকিৎসা—(২য় সংস্করণ) ইশ শ শ্রীমতেশচন্দ্র

ইতিহাস কারণত্ব প্রতিবেদক উপায় রোগী শ্রুত্যা সৈব প্রাণবিশি ও গণ্যাপথ্যাদি সহজ ভাষায় বর্ণিত হইয়াছে । মূল্য ৬

জলনেত্রিকের পীড়া—প্রথম প্রকাশ প্রকাশিত হইয়াছে ।

মূল্য ৬ (৪র্থ সংস্করণ) মূল্য ।

নরদেহ শলিচয়—ইত্যতে নরদেহের অঙ্গপ্রত্যঙ্গ ও বয়স্কিত ম শিষ্ট

বিবরণ দেওয়া হইয়াছে । সকল সংস্করণের চিকিৎসক পাঠ্যরূপে গ্রহণ করণেরই হইবে

প্রয়োজনীয় । ২২ বারি স্থান চিত্রের সাহায্যে বর্ণিত—পৃষ্ঠা ১১২ ৪র্থ সংস্করণ । মূল্য ৬

পাল্লিবালিক চিকিৎসা—গৃহস্থ ও শিশুদের রোগ প্রত্যয়

ভাষা মন্ত্রণ মন্ত্র শিষ্ট লোকের ইহার সাহায্যে ঐবধ নির্ধারিত করিতে পারিবেন ।

এই ও শিষ্ট চিকিৎসা বিবেচনা লিপিত হইয়াছে । (২য় সংস্করণ) মূল্য ৬ পৃষ্ঠা ১

২৪) পৃষ্ঠা) প্রথম শিশুদের পক্ষে বিশেষ প্রয়োজনীয় । মূল্য ৬

পার্মিবারিক ভেষজ তত্ত্ব—(বা স 'কিউনেটমিয়া মেডিকা') ইহাচ ঔষধ প্রস্তুত প্রক্রিয়া কি কি রোগে সাধারণত ব্যবহৃত হয় তাহার তাৎপরি, উপযোগিতা তুলনামূলক আলোচনা সম্বন্ধে, ড্রাগবৃদ্ধি, বিভিন্ন অঙ্গের ন শিশু লক্ষণ, শক্তি, প্রতিবেদক প্রভৃতি অতি সরল ভাষায় বর্ণিত হইয়াছে। মূল্য ৩/।

বাত্মোটকমিক চিকিৎসা-সার—(৪র্থ সংস্করণ পরিবর্ধিত ও পরিমার্জিত (১২৪ পৃ) প্রধান প্রধান রোগের লক্ষণাদি ও তাহার চিকিৎসা বিশদ ভাবে বর্ণিত হইয়াছে। মূল্য ১/ আনা।

বাত্মোটকমিক চিকিৎসা বিজ্ঞান—সরল বামোটকমিক মেটেরিয়া মেডিকা, থিরাগিডিটিকম্ ও রেপার্টরী (যন্ত্রস্থ)।

রেপার্টরী—ইহার সাহায্যে অতি সহজে রোগ লক্ষণাদি ঔষধ নির্ধারণ করিতে পারা যায়। ৭৫০ পৃ মূল্য ৫/ টাকা।

ভেষজ-লক্ষণ-সংগ্রহ (বা হোমিওপ্যাথিক মেটেরিয়া মেডিকা) প্রত্যেক ইন্দ্রিয় ও অঙ্গপ্রত্যঙ্গাদির উপর ঔষধের বিশিষ্ট ক্রিয়ামুহ বিশদরূপে বর্ণিত হইয়াছে। পুরাতন ও নূতন প্রায় ৩০০ ঔষধের লক্ষণ, ১৭২১ পৃষ্ঠা ৪র্থ সংস্করণ কাপড়ে বাঁধান, মূল্য ১০/। পরিমার্জিত অংশ (যন্ত্রস্থ) মূল্য ১/।

ভেষজবিধান—(ফার্মাকোপিয়া) ৮ম সংস্করণ—১/।

ক্রীরোগ চিকিৎসা—৪র্থ ও ৫ম অধ্যায় সম্বন্ধীয় বাবতীর পীড়ার ও গর্ভাবস্থায় বিবিধ উপদর্শের বিশদ বিবরণ ও চিকিৎসা সম্বলিত। ৩১৮ পৃষ্ঠা; মূল্য ১/।

এতদ্বিন্ন অত্রাত হোমিওপ্যাথিক পুস্তক বিক্রয়ার্থে গজুত বাধি।

ক্রীতনাসের আত্মকাকিনী—বুকার টি ওয়াশিংটনের আশ্রিত "স্বাগ স্বন স্বেস্তারী" নামক পুস্তকের সরল সংস্করণ। মূল্য ১/।

বাবসারী—শ্রীমহেশচন্দ্র ভট্টাচার্য্য প্রণীত—বাবসার শিকারী ও গৃহস্থগণের উপযোগী। মূল্য ৮/ আনা।

শ্রীমত্তগবদগীতা, শ্রীশ্রীচণ্ডী ও বিহাট শব্দ (কেবল মূল) ৭৫ বৃদ্ধ অঙ্করে হলুদে বাগান ছাপান, নিত্য পাঠোপযোগী। বৃদ্ধরাও চিনা বাতীত পড়িতে পারিবেন। মূল্য স্বাধিকসে ১/০ ১০ ও ১/১ টাকা।

মোহমুদার—টানাইয়া গ্রামের উপযুক্ত বাণী। মূল্য ১/০।

